

AUS DER KINDERKLINIK
DER JOHANNES-GUTENBERG-UNIVERSITÄT MAINZ
DIR. PROF. DR. U. KOTTGEN

INAUGURALDISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER JOHANNES-GUTENBERG-UNIVERSITÄT MAINZ

DIE PACHYMENINGOSIS
HAEMORRHAGICA INTERNA
IM SÄUGLINGSSALTER
UND IHRE DERZEITIGE BEHANDLUNG

VORGELEGT VON
ERNST MIELKE
AUS STOLP/POMMERN

MAINZ 1968

AUS DER KINDERKLINIK
DER JOHANNES-GUTENBERG-UNIVERSITÄT MAINZ
DIR. PROF. DR. U. KÖTTGEN

INAUGURALDISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER JOHANNES-GUTENBERG-UNIVERSITÄT MAINZ

DIE PACHYMENINGOSIS
HAEMORRHAGICA INTERNA
IM SÄUGLINGSALTER
UND IHRE DERZEITIGE BEHANDLUNG



VORGELEGT VON
ERNST MIELKE
AUS STOLP/POMMERN

MAINZ 1960

DEKAN: PROF. DR. MED. DR. MED. DENT. MARTIN HERRMANN

REFERENT: PROF. DR. MED. FRIEDRICH-KARL FRIEDERISZICK

KORREFERENT: PROF. DR. MED. ULRICH KÖTTGEN

Datum des Diploms 18. Jan. 1961



Dem Direktor der Universitäts-Kinderklinik Mainz

Herrn PROFESSOR KÖTTGEN

meinen verbindlichsten Dank für die an der Klinik gewährte Gastfreundschaft

Dem Oberarzt der Universitäts-Kinderklinik Mainz

Herrn PROFESSOR FRIEDERISZICK

meinen herzlichsten Dank für die Anregung und Betreuung dieser Arbeit

INHALTSÜBERSICHT

TEIL I

Einleitung	Seite 9
Pathologie	Seite 11
Pathogenese	Seite 13
Aetiologie	Seite 15
Symptomatologie	Seite 20
Diagnose	Seite 21
Differentialdiagnose	Seite 24
Therapie	Seite 27

TEIL II

Ausführliche Beschreibung der Fälle	Seite 31
---	----------

TEIL III

Zusammenfassende Besprechung der Fälle	
Ergebnisse und Folgerungen	Seite 145
Zusammenfassung	Seite 161
Literaturangaben	Seite 162
Seitenangaben der Krankengeschichten	Seite 5

SEITENANGABEN DER KRANKENGESCHICHTEN

Fall I	Seite 33
Fall II	Seite 45
Fall III	Seite 51
Fall IV	Seite 57
Fall V	Seite 61
Fall VI	Seite 70
Fall VII	Seite 76
Fall VIII	Seite 80
Fall IX	Seite 89
Fall X	Seite 97
Fall XI	Seite 105
Fall XII	Seite 114
Fall XIII	Seite 124
Fall XIV	Seite 134
Fall XV	Seite 140

TEIL I

EINLEITUNG



Digitized by the Internet Archive
in 2026

EINLEITUNG

In der Kinderheilkunde wird seit langem ein fast ausschließlich im Säuglingsalter beobachtetes Krankheitsbild unter dem Namen Pachymeningosis hämorrhagica interna (PHI) beschrieben.

Wir verstehen unter dieser Erkrankung eine der harten Hirnhaut aufgelagerte flächenhafte Bildung von Membranen oder Lamellen von verschiedener Dicke. Diese Membranen können eine erhebliche Ausdehnung annehmen und gehen mit der Bildung von mit Blut oder seröser Flüssigkeit gefüllten Cysten einher. Dadurch kann es gerade im Säuglingsalter durch Hemmung der Gehirnentwicklung zu cerebralen Schädigungen mit schweren Folgen für die geistige Entwicklung kommen.

Da diese Erkrankung im Gegensatz zu der älteren Lehrmeinung, die eine entzündliche Genese vertrat und daher die Bezeichnung „Pachymeningitis“ gebrauchte, offenbar keine Folge entzündlicher Vorgänge ist, sondern als idiopathische nichtentzündliche Duraerkrankung aufzufassen ist, wurde 1930 von Aschoff (2) sowie der Bessau'schen Schule der Name „Pachymeningosis“ eingeführt, der bis heute in Deutschland gebräuchlich ist.

Neuerdings stehen einige Autoren wieder auf dem Standpunkt, daß die PHI sehr häufig ein Folge- oder Begleitzustand einer Meningitis sei und verwenden daher wieder die ursprüngliche Bezeichnung „Pachymeningitis“.

Im angelsächsischen Schrifttum wird demgegenüber die PHI zumeist als „subdurales Hämatom“, „subdurale Haemorrhagie“, Durahämatom“ oder „intradurales Hämatom“ bezeichnet.

Auch von der Kinderchirurgen wird der Ausdruck „subdurales Hämatom“ bevorzugt, da sie im allgemeinen auf dem Standpunkt stehen, daß in einem großen Teil der Fälle der PHI eine traumatische Genese zugrunde liegt.

In den Jahren zwischen 1920 und 1939 ist eine sehr umfangreiche pädiatrische Literatur über die PHI erschienen. Die meisten dieser Arbeiten stammen jedoch aus einer Zeit, in der eine chirurgische Behandlung noch nicht möglich war. Die Behandlungsergebnisse der

damals noch rein konservativen Therapie waren keineswegs völlig befriedigend. Die bedeutsame und besonders ausführliche Arbeit von Liebenam (29) aus dem Jahre 1934 gibt hierüber genauere Aufschlüsse. Nach 1945 hat in Deutschland Koch (27) darauf aufmerksam gemacht, daß die PHI in den U.S.A. nur als „Subdural Hematoma“ bezeichnet wird und es infolge der Verschiedenheit der Namensgebung bei uns übersehen worden war, daß die PHI in den U.S.A. bereits seit längerer Zeit mit Erfolg operativ behandelt wurde.

Über die amerikanischen Auffassungen und Behandlungsergebnisse geben die Arbeiten von Ingraham und Matson (23) sowie von Smith (35) einen besonders guten Überblick. Seitdem hat das aktive chirurgische Behandlungsverfahren auch in Deutschland zunehmend Anwendung gefunden. Es wird daher ein besonderes Anliegen unserer eigenen Arbeit sein, aufzuzeigen, inwieweit durch eine kombinierte medikamentöse und operative Therapie die früher unbefriedigenden Behandlungsergebnisse bei der Pachymeningosis hämorrhagica interna verbessert werden konnten.

PATHOLOGIE

Entsprechend den verschiedenen schweren klinischen Erscheinungsbildern bietet auch der pathol. anat. Befund der PHI graduell verschiedene Bilder. In den leichten Formen findet man an der Innenfläche der harten Hirnhaut dieser anliegende zarte, rötliche Lamellen, die sich meistens leicht von der Dura ablösen lassen und häufig zahlreiche rötlich gefärbte Flecken zeigen, die den Blutungen und

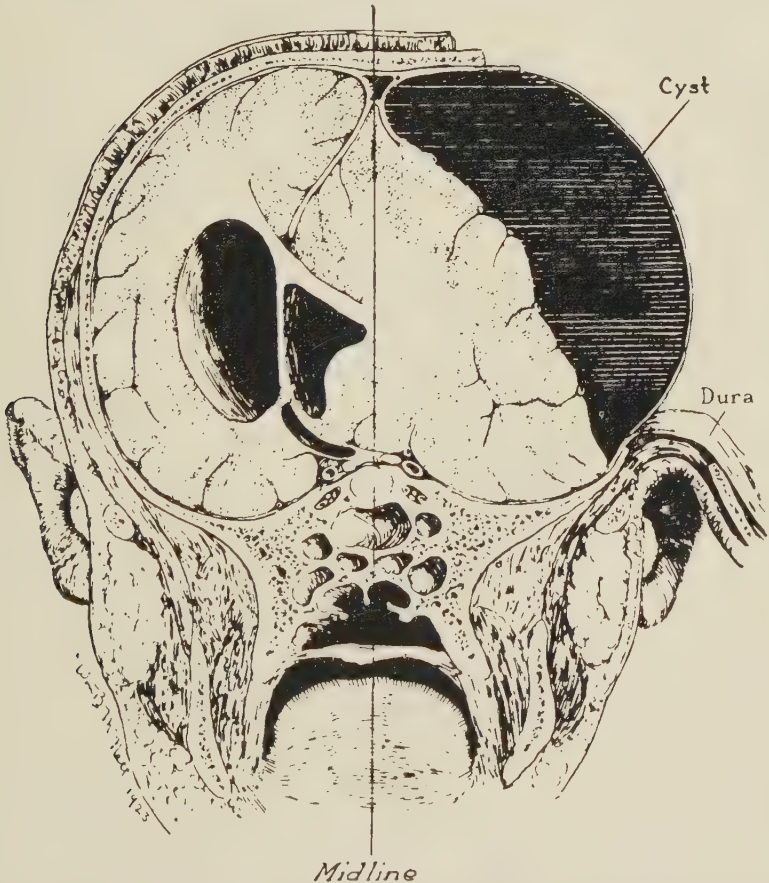


Fig. 3. — Diagram showing the position of a large encapsulated subdural hemorrhage and the distortion of the brain of the ventricular system which may be produced by this lesion. (After Dandy in Lewis' Practice of Surgery.)

Dieses Bild zeigt die cystische Form der PHI mit Kompression des Gehirns, sowie Kompression und Verdrängung des homolateralen und Kompression des kontralateralen Ventrikels. (Aus: Buchanan, D. N. Brennemanns Practice of Pediatrics, Chapter six 51, 1957.) (5)

Hämatoidinanhäufungen entsprechen (36) (35). Zuweilen findet man einzelne Fibrinstränge von der inneren zur äußeren Kapsel ziehend, an denen das Gehirn dann regelrecht aufgehängt ist und nach Durchtrennung dieser Fasern atrophisch zusammenfällt.

Bei den schweren Fällen erreichen die Lamellen oder Membranen, die entweder aus zahlreichen Schichten oder ein- oder mehrkammerigen Cysten bestehen können, eine erhebliche Dicke. Die zuletzt gebildete jüngste Schicht liegt dem Gehirn zu. Die Schichten oder Wucherungen können eine Stärke bis zu 4 mm annehmen und die Cysten mit bis zu $\frac{1}{4}$ Liter Flüssigkeit gefüllt sein, die durch den Druck auf das Gehirn zu schweren cerebralen Störungen führen (36) (14) (15).

Die Schädigung des Gehirns durch die intrakranielle Drucksteigerung fällt in der Säuglingszeit deswegen besonders ins Gewicht, weil das kindliche Gehirn in den ersten 3 Lebensmonaten um das Doppelte und in den nächsten 6 Monaten abermals um das Doppelte an Gewicht zunimmt.

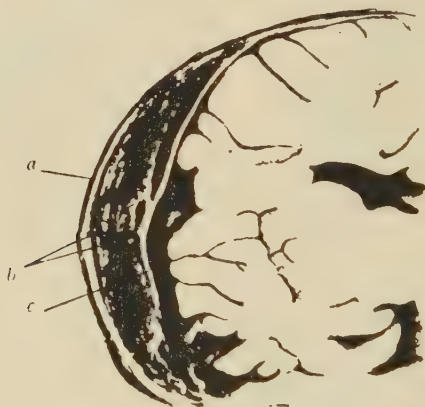


Abb. 138. Schwarten nach Pachymeningitis haemorrhagica. a. Dura, b. Schwarten c. Neomembran.

Aus: Finkelstein, Lehrbuch der Säuglingskrankheiten

Dem klinischen Verlauf in Schüben entsprechend kann man an der schichtweisen Anordnung der Lamellen ersehen, daß deren Bildung ebenfalls schubweise erfolgt ist im Wechsel mit frischen Blutungen und bindegewebigen Auflagerungen (36).

Die der Dura mater anliegende, älteste Schicht, besteht histologisch gesehen aus derbem, fibrillärem Bindegewebe. Beide Gehirnhemisphären können von einer dicken pachymeningitischen Kappe umhüllt sein (36) (14) (15).

Die Blutungen oder Ergüsse finden sich stets in den Membranen oder zwischen den Schichten derselben. Sie können serös, serös-hämorrhagisch oder rein blutig sein (35).

Die Hämatome oder Wucherungen sitzen in den meisten Fällen über der Hemisphärenkonvexität des Stirn- und Scheitellappens, sehr selten über dem Hinterhauptsteil. Sie treten unilateral, am häufigsten aber bilateral auf. Im Säuglings- und Kleinkindesalter findet man fast immer beide Seiten befallen, vielfach zeigt jedoch eine Seite einen geringeren Umfang der Membranen oder Cysten. Die nichttraumatische Form der PHI findet sich meist erst nach dem dritten Lebensmonat.

PATHOGENESE

Die Entstehung der Ergüsse erfolgt wohl, durch traumatische oder idiopathische Reize bedingt, durch Exsudation seröser oder hämorrhagischer Flüssigkeit aus permeablen Gefäßen im Intraduralraum, besonders der inneren Duraschicht. Die Flüssigkeit, die durch eine Membran vom Arachnoidalraum getrennt ist, kann durch Diapedesis- oder Rhexisblutungen chronisch oder progredient zunehmen. Ebenso führen die wechselnden osmotischen Druckverhältnisse innerhalb des Hämatoms durch Freiwerden von Hämoglobin und Stromaeiweiß zur Ruptur kleiner Kapillaren, durch die dann wieder neue Blutungen oder Membranen entstehen können. Auch bei Dehydration des Gehirns entstehen durch Zurücksinken desselben Einrisse der Brückenvenen wie auch bei vorübergehender Verminderung des Ventrikellinnendruckes durch Schwankungen der Liquorzirkulation oder -produktion (2) (24) (18)

Alexander (1) (34) sieht in der Bildung eines subduralen Ergusses einen Teil des Heilungsvorganges im Sinne eines Reizergusses durch Schädigung der Hirnzellen infolge bakterieller oder toxischer Endothelschädigung mit Arteriitis, Thrombose und schließlich Hirnschädigung. Sie begründet diese Auffassung mit der Tatsache, daß bei Sektionen vor der antibiotischen Ära nur selten Ergüsse nach Meningitiden gefunden wurden. Die gleiche Autorin steht auch auf dem Standpunkt, daß diese anfängliche Zellschädigung mehr für die Störungen in der geistigen Entwicklung verantwortlich zu machen sei, als die Schäden durch die Kompressionswirkung der Ergüsse.

Nach Grob (18) ändert das Hämatom je nach seinem Alter seine Beschaffenheit.

Zu Anfang kann der Erguß rein blutig sein, um dann später hämorrhagisch-serös und schließlich rein serös zu werden unter Abnahme der Erythrocyten. Es finden sich so alle Übergänge vom Hämatom

zum Hydrom, ohne daß grundsätzliche Unterschiede bestehen wie die Beobachtung an Kindern zeigt (24) (29) (9).

Wenn die intramembranösen Spalten mit klarer oder xanthochromer Flüssigkeit gefüllt sind, sprechen wir von einer Pachymeningitis serosa, bzw. bei blutig-serösem Inhalt von einer Pachymeningitis hydro-hämorrhagica, während die Formen mit einheitlicher Cystenbildung bei klarem Erguß als Hydrome bezeichnet werden.

Zwischen der Arachnoidea und der neugebildeten Membran können, wie auch bei vorübergehender Verminderung des Ventrikelinnen-Drucks, diese Tatsache bewog Hassin (20) zu der Annahme, daß der Ursprung der PHI in der Arachnoidea und nicht in der Dura zu suchen sei. Allerdings steht Hassin, wie Buchanan (5) angibt, mit dieser Behauptung bisher allein.

Vom Liquor unterscheidet sich der klare Erguß aber durch einen hohen Eiweißgehalt.

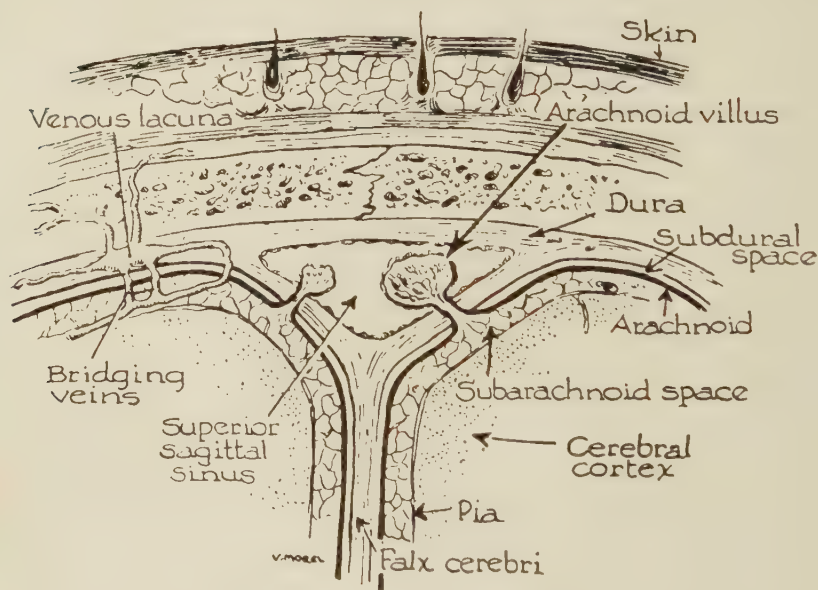


Fig. 1. — Anatomic relationships of the subdural space.

Übersicht über die anatomischen Beziehungen des Subduralraumes. Aus: Margaret D. Smith, *Advances in Pediatrics*, 8, 105, 1956.

Nach Bannwarth (3) soll es vom altersbedingten Zustand der Endgefäße abhängen, ob ein Hydrom oder Hämatom entstünde, die örtliche Zirkulationsstörung der terminalen Strombahn sei leichter

und beim Hydrom nicht bis zur Erythrodiapedese gesteigert, entsprechend den verschiedenen starken Permeabilitätsstörungen. (Rickert-sches Stufengesetz.) Dieser Auffassung schließt sich Koch in seiner Arbeit über Permeabilitätsstudien an (26).

Viele Autoren stehen heute auf dem Standpunkt, daß es auch bei den Hydromen primär-idiopathische Forschung gibt (29). Fanconi (13,781) steht auf dem Standpunkt, daß eine klare Flüssigkeit nicht von einer Blutung herrühre, sondern durch Ruptur der Arachnoidea bedingt sei, wobei der Liquor in den Subduralraum fließt, wo er nicht resorbiert werden kann (1958).

Ingraham (23) ist der Ansicht, daß man in den meisten Fällen bloße Flüssigkeit findet, wenn früh genug punktiert wird, während die soliden Membranen sich erst nach längerem Bestehen des Ergusses bilden.

Grob (18) gibt einen Zeitraum von 8 bis 10 Tagen an, in dem sich an der Innenseite der Dura schon eine 1 bis 2 mm dicke Membran bilden kann.

Auch auf der Seite der Arachnoidea, die man häufig eitrig getrübt und verdickt findet, bildet sich eine Membran, die aber dünner und durchscheinender ist. Man sieht dann in manchen Fällen bei der Operation, daß die Hirnwindungen atrophisch, die Sulci vertieft, die Ventrikel erweitert sind und die subarachnoidale Flüssigkeit vermehrt ist (18).

AETIOLOGIE

Die Frage der Aetiologie der Pachymeningosis hämorrhagica interna wird heute noch diskutiert. Nach Rosenberg (32) gibt es kaum eine Krankheit, die nicht ursächlich mit der PHI in Zusammenhang gebracht werden könnte. Die meisten Autoren (Catel, Bessau u. a.) teilen die Aetiologie nach folgenden Gesichtspunkten ein:

- A) traumatische
- B) idiopathische
 - 1. toxisch-avitaminotische
 - 2. infektiöse Aetiologie

A) Die traumatische Genese wird von fast allen Autoren als eine der Hauptursachen der PHI anerkannt, allerdings mit der Einschränkung, daß sie vor allem für die ersten 2 — 3 Lebensmonate gilt. Es kommen hier besonders intracranielle Geburtstraumen in Frage.

Ferner außer Bagatelltraumen, als für dieses Alter häufigstes Vorkommnis, das Fallen von Tischen oder aus den Betten. Von einigen

Autoren (18) wird schon das Aufschlagen des Kinderkopfes auf eine harte Unterlage für das Entstehen eines subduralen Hämatons verantwortlich gemacht.

In den meisten Fällen ist aber diagnostisch oder anamnestisch ein derartiges Trauma nicht nachweisbar. So hatten bei einer von Ingraham angegebenen Fallzahl von 169 Kindern unter 2 Jahren nur 11 % eine Schädelfraktur oder -fissur, eine geburtstraumatische Schädigung fand sich in 25 % der Fälle (23).

Nach Eckstein (11) ist das subdurale Hämatom keine Erkrankung, sondern eine Reaktionsform auf ein Trauma. Ibrahim (22) und Catel (7) (8) stehen auf dem Standpunkt, daß die geburtstraumatische Form von der idiopathischen PHI zu trennen und als subdurales Hämatom zu bezeichnen sei.

B) 1. toxisch-avitaminotische Form:

Im Sinne der Aschoffschen Theorie der nichtentzündlichen Genese wurde von Bessau und seiner Schule die PHI wegen des gehäuften Auftretens mit Rachitis, Möller-Barlowscher Krankheit, Anaemie und Dystrophie als alimentäre Mesenchymose aufgefaßt. Ehlers (12) sah die PHI mit Osteogenesis imperfecta auftreten und dachte an einen gemeinsamen Erbschaden des Mesenchyms. Liebe (28) erklärt das gemeinsame Auftreten der PHI mit Keratomalacie in 2 Fällen ebenfalls mit dem Begriff der Mesenchymose.

Ursächlich sah man auch in schlechtem häuslichem Milieu mit allgemeiner Mangelernährung und Mangelbetreuung sowie in der hämorrhagischen Diathese und in Hypo- und Avitaminosen ein prädisponierendes Moment. So ist das Fehlen von Vitamin C oder dessen Aktivators P sowie Vitamin-A-Mangel als Ursache hämorrhagischer Diathesen bei Gehirnblutungen angenommen worden (24) (29).

Eine prädisponierende Rolle soll auch das Fehlen von Muttermilch in der Nahrung spielen. Brustkinder werden nur ausnahmsweise von dem Leiden befallen, denn die Muttermilch ist ein Schutzfaktor bei Vitaminmangel. Liebenam (29) gibt an, daß unter 32 PHI-Fällen nur 2 Brustkinder waren.

Bessau (29) vermutete in der Muttermilch einen Antipachymeningosisfaktor. Diese Vermutung findet nach ihm ihre Rechtfertigung, seitdem man weiß, daß die rohe Frauenmilch eine blutungshemmende Wirkung besitzt, also umgekehrt das Fehlen von Muttermilch in der Nahrung eine Blutung begünstigen kann. So wird also Bessaus Antipachymeningosisfaktor zum Antiblutungsfaktor.

Nach Ruzmien (33) kommt dieser Effekt nur der rohen Frauenmilch zu, er wird nicht bei der Kuh- oder Ziegenmilch gefunden. Die Frauenmilch wurde von demselben Autor zur Blutstillung von Ton-

sillektomien und Zahnextraktionen angewendet. Die Blutungen sollen bei lokaler Anwendung mit dem gleichen Wirkungsgrad wie beim Thrombin sofort sistiert haben.

Rominger (31) und Catel (8) sahen die PHI als ein pathologisches Geschehen an unreifen Gefäßwänden an, die zu Rhexis- und Diapedesisblutungen führen sollen. Catel (8) nimmt außerdem noch eine konstitutionelle Krankheitsbereitschaft an, die bei bestimmten Voraussetzungen wie Vitaminmangel zum Ausbruch kommen kann.

In der Literatur wird das Auftreten eines subduralen Ergusses bzw. einer PHI noch bei folgenden Erkrankungen beschrieben: Multiplen Frakturen der langen Röhrenknochen, postinfantiler corticaler Hyperostose, bei Diarrhoe, bei Atrophien, bei Erkrankungen der Atemwege, bei Sinusthrombose, bei zeitweiliger Verminderung des Ventrikellinnendruckes, anlässlich einer Operation am Plexus choriodeus und als Folge der zur Behandlung eines Ergusses durchgeführten Craniotomie mit Membranentfernung, als Komplikation bei Hydrocephalusoperation und bei frühkindlicher Hirnschrumpfung (nach Scheppe) (34).

Ingraham und Matson (23) fanden in etwa 20% ihrer 169 Fälle ein Vitamin-C-Defizit und betonen, daß es wohl ein wichtiger Faktor in der Aetiologie der subduralen Hämatome sei, doch zeigte die Mehrzahl der Fälle in der Serie keine besondere Blutungsneigung. Wegen der verhältnismäßig großen Zahl von 169 Fällen von Kindern unter 2 Jahren seien an dieser Stelle die Ergebnisse Ingrahams (23) zur Frage der Aetiologie der subduralen Hämatome aufgeführt:

Schädelfrakturen	11 %
Geburtstraumen	25,9 %
schlechtes Milieu	über 30 %
Mangelernährung und Infekte	fast 50 %

Gegen Auffassungen, die PHI als hämatogen entstanden anzusehen, wendet sich Finkelstein (15) mit der Begründung, daß die anatomischen Veränderungen nichtentzündlicher Natur und die Ergüsse immer steril seien. Bei den einzelnen Befunden pathogener Keime im Fontanellenpunktat wie Staphylokokken, Bact. Coli, Meningokokken und besonders Paratyphus handelt es sich nach seiner Meinung um Sekundärinfektionen im Sinne eines loc. min. resistantiae. Es soll durch die Infektion und alimentäre Schädigung eine pathologische Beschaffenheit der Gefäße entstehen, die dann das Entstehen der Krankheit möglich macht, auch seien die Erkrankten mehr oder weniger dystrophisch.

B) 2. Die ursprünglich von Rosenberg (32) aufgestellte Theorie, daß die PHI bevorzugt durch Infekte hervorgerufen werde, wurde in der Folgezeit völlig abgelehnt. Rominger (31) vertrat dagegen die Ansicht,

daß die PHI als echte Entzündung nur bei Lues, Sepsis, Pneumonie, Typhus, Masern, Scharlach, Diphtherie, Keuchhusten sowie Variola und vaccinaler Encephalomyelitis vorkäme unter der Voraussetzung, daß eitrige Prozesse nahe der Dura vorhanden wären.

Einige Autoren nehmen an, daß Erreger die Arachnoidea durchwandern können, doch erscheint diese Annahme nicht sehr wahrscheinlich, da die Ergüsse gewöhnlich steril sind (27). Bei der Influenza-Meningitis kann es gelegentlich zu Nekrosen der Arachnoidea mit konsekutiver Entzündung des Subduralraumes kommen (27).

In neuester Zeit wird der entzündlichen Genese der PHI wieder ein breiter Raum zuerkannt. In auffallender Weise finden wir in der Anamnese außer gehäuften enteralen und parenteralen Infekten sowie Erkrankungen der Harnwege, des Nasen-Rachenraumes und der Ohren seröse oder eitrige Meningitiden. Das früher nicht beobachtete Moment einer überstandenen eitrigen Meningitis steht heute im Vordergrund der Aetiologie der PHI.

Diese meningitischen Infekte werden auch für das Entstehen eines Hydrocephalus internus, der ja häufig mit der PHI vergesellschaftet ist, verantwortlich gemacht, zumal der Hydrocephalus int. nicht als selbständige Erkrankung sondern nur als Symptom einer Liquorzirkulationsstörung aufgefaßt wird. Ingraham (23) gibt in 28% seiner PHI-Fälle, Liebenam (29) sogar in 50% ihrer Fälle Hydrocephalus an.

In diesem Zusammenhang sei auf die Tatsache hingewiesen, daß durch die antibiotische Therapie jetzt zahlreiche Meningitisfälle am Leben erhalten werden, die früher gestorben wären und daher mit einer Zunahme der entzündungsbedingten Hydrocephali int. zu rechnen sei (24), wie auch das gehäufte Auftreten der subduralen Ergüsse nach Meningitiden als Auswirkung dieser Therapie aufzufassen ist.

Nach neueren Mitteilungen soll der PHI aetiologisch in 30 — 50% eine Pneumokokken- oder Influenzameningitis vorausgehen.

Auch Fränkel und Giese (26) weisen auf den gleichen Zusammenhang hin und vermuten an der Dura sekundäre Nekrosen durch Arachnoideanekrosen.

Daß zwischen Arachnoidea und der neugebildeten Hämatomkapsel Verbindungen bestehen und Hassin (20) den Ursprung der Hämatombildung in der Arachnoidea suchte, wurde schon im Abschnitt Pathologie erwähnt. Auch Mac Kay (23), Ingraham und Matson (23) und M. Smith (35) weisen auf den hohen Anteil von Infekten der verschiedensten Erreger an der Entstehung der PHI hin.

M. Smith (35) fand als Erreger der subduralen Ergüsse in 20 Fällen 9mal Influenzabazillen, 8mal Pneumokokken, 1mal Aeruginosa- und 1mal Tb-Bazillen. Koch (26) steht auf dem Standpunkt, daß auch in

Fällen, in denen keine Erreger mehr nachweisbar waren, eine übersehene Meningitis einer PHI zugrunde liegen kann.

Bei M. Smith (35) sehen wir, daß in den U.S.A. der *Hämophilus influenzae* und der Pneumokokkus die häufigsten Erreger einer Meningitis sind, die ursächlich für das Entstehen eines subduralen Hämatoms in Frage kommen. Daß eine Meningokokkenmeningitis im Zusammenhang mit Pachymeningosis hämorrhagica interna weniger häufiger vorkommt, liegt nach Ansicht von M. Smith (35) darin begründet, daß diese Krankheit mit ihrem stürmischen Beginn gewöhnlich sofort therapeutisch so beeinflußt wird, daß es nicht zu so ausprägenden Zuständen kommt, die zu einem subduralen Erguß führen (35).

Ebenso ist bemerkenswert, daß die Tbc-Meningitis nur in einem Falle einen subduralen Erguß machte, da sich bei dieser Krankheit das pathologische Geschehen fast immer an der Hirnbasis abspielt. Nach Koch (26) hängt das seltenere Auftreten eines Ergusses bei Meningokokken- wie auch bei Tbc-Meningitis damit zusammen, daß es infolge der Hyperliquorrhoe und den damit bedingten Liquorüberdruck nicht oder nur selten zu einer Blutung bzw. einem Erguß kommen kann.

Es mag in diesem Zusammenhang erlaubt sein, auf das ähnliche Krankheitsbild bei der Pleuritis exsudativa hinzuweisen, bei der wir ebenfalls einen serösen, serös-hämorrhagischen oder eitrigen Erguß finden. Auch finden wir Übergänge von gekammerten serösen Exsudaten bis zu soliden Schwarten bis zu 1 cm Dicke, die sog. Pleuritis fibroplastica, bei der man jetzt auch operativ die Decortication zur Wiederherstellung der Funktion vornimmt. Man findet auch in der Literatur über die Pachymeningopathien gelegentlich Hinweise auf diese Tatsache im Zusammenhang mit der Pathogenese und Aetiologie der Pachymeningosis hämorrhagica interna.

So sehen Smith und Mitarbeiter (35) (26) in den subduralen Ergüssen ein „Analogon zu der Pleuritis bei Pneumonie“ und Scheppe (34) begründet unter anderem mit der „Selbstheilungstendenz der Pleuraergüsse“ seine konservative Therapie, da die „Resorption der Pleuraergüsse durch kleine Punktionen nicht wesentlich beschleunigt, durch zu ausgiebige aber eher gestört werden kann“.

Zusammenfassend kann zur Frage der Aetiologie der PHI gesagt werden, daß die Dura die verschiedensten Reize nur mit einer Reaktion beantworten kann, der der PHI. Diese Reize können durch Trauma, infolge Reizung der Arachnoidea durch Luftfüllung, durch Effusion einer bei eitriger Entzündung geschädigten Arachnoidea wie auch durch Zerreißen der Brückenvenen bei Liquorunterdruck durch Zurücksinken des Gehirns von den Hirnhäuten bedingt sein. Sie können also traumatisch, entzündlich, konstitutionell oder stoffwechselbedingt sein. (Nach Born) (6).

SYMPTOMATOLOGIE

Das klinische Erscheinungsbild der PHI bietet eine Fülle von Symptomen, welche die Diagnose erheblich erschweren.

Im Kindesalter findet man die PHI verhältnismäßig häufig, nach einem bemerkenswerten Ausspruch Ingrahams (23) um so häufiger, je eifriger man danach sucht.

Im Schrifttum (Finkelstein) (15), Rosenberg (32) werden 3 Verlaufsformen mit wechselnden Symptomen beschrieben:

1. chronisch-schleichend,
2. akut-stürmisch,
3. foudroyant-meningitisch.

Je nach der Verlaufsform sind folgende Symptome in wechselnder Zahl und Stärke vorhanden:

Reizbarkeit, Unruhe, Somnolenz, Erbrechen, Krämpfe, Hemiparese, Hirndruck, Hydrocephalus und Fontanellenvorwölbung, Nackensteifigkeit, pathol. Reflexe, Netzhautblutungen und Hyperpyrexie, Anaemie, Abmagerung und Retardierung.

1. Das Auftreten obiger Symptome wird durch die Verlaufsform bestimmt. Manchmal finden wir zu Beginn schlechtes Gedeihen mit wechselndem Gewicht, Bewegungsarmut oder Unruhe, Reizbarkeit und Schreckhaftigkeit sowie häufiges Erbrechen, das aber anfangs meistens fehlgedeutet und einer Ernährungsstörung, habituellem Erbrechen oder einem Pylorospasmus zugeschrieben wird.

Der Schädelumfang vergrößert sich, die Nähte klaffen, die Fontanelle ist gespannt, die Reflexe können gesteigert und angedeutete Spasmen vorhanden sein. Evtl. sind Retinablutungen nachweisbar.

Diese Symptome finden wir in dem chronisch-schleichenden Stadium. Man kann an den durch Operationen gewonnenen Membranen retrospektiv feststellen, daß der Erguß oder die Membranentwicklung dem Ausbruch der Krankheitssymptome in vielen Fällen schon längere Zeit vorausgegangen sein muß.

2. In der akut-stürmischen Verlaufsform, die aber oft mit Remissionen einhergehen kann, finden wir gehäuftes Erbrechen, chronisch-klonische Krämpfe, Apathie, Somnolenz oder Stupor, der bis zum Koma gesteigert sein kann. Ferner sehen wir Fieber, Berührungsschmerzen, Wimmern, schrilles Schreien, Zittern am ganzen Körper oder auch Steifigkeit mit erhöhtem Tonus der Muskulatur. Die Reflexe können lebhaft oder gesteigert sein.

Bei den Krämpfen ist es von Interesse, wie Ingraham (23) berichtet, daß bei den einseitigen Krämpfen die rechte Seite häufiger befallen ist, obwohl in den meisten Fällen die Membranen doppelseitig waren. Am Kopf finden wir fortschreitende Vergrößerung des Umfanges, der

nach Finkelstein (15) im Gegensatz zu der hydrocephalen Vergrößerung mehr rundlich erscheint (15) (S. 515), auch ist eine abnorme Vergrößerung des Kopfes bei der PHI allein relativ selten, man findet vereinzelt sogar Mikrocephalie.

Bei nicht geschlossenen Schädelnähten kann durch erhöhten Innendruck in wenigen Wochen eine Zunahme von über 5 cm erfolgen, auch Deformierungen werden beobachtet. Bei sehr starker Zunahme des Kopfumfanges besteht fast immer ein Hydrocephalus.

Weiter sehen wir am Kopf Venenstauung, und außer dem schon erwähnten Klaffen der Nähte, der Fontanellenspannung oder Vorwölbung Strabismus, Nystagmus und Stauungspapille, bisweilen sturen Blick, blöden Gesichtsausdruck, hervortreten der Zunge oder Zungenwälzbewegung. Ferner Meningismus, der aber auch fehlen kann, Paresen und Hemiplegien, meistens der Beine, seltener der Arme, und in auffälliger Häufigkeit Bauchdeckenspannung oder mehr oder weniger starke Obstipation. Oft findet man reduzierten Ernährungszustand, schlechte Nahrungsaufnahme und in der Anamnese das Fehlen von Muttermilch in der Nahrung.

Als weitere Symptome findet man in vielen Fällen die PHI vergesellschaftet mit eitrigen oder serösen Mittelohrentzündungen, vielfach Anaemie und rachitische Zeichen wie Craniotabes, Rosenkranz und Verbreiterung der Epiphysenfugen.

3. Die foudroyant-meningitische Form gleicht im Verlauf einer akuten Meningitis oder Encephalitits, die Bauchdeckenreflexe fehlen oft, an den Hirnnerven treten Lähmungen auf. Diese Form wird gewöhnlich nur pathologisch-anatomisch diagnostiziert.

Entsprechend dem Verlauf mit Remissionen findet man bisweilen einen akuten Schub unter dem Bilde eines apoplektischen Insults, wobei es sich meistens um eine frische intradurale Blutung oder eine Blutung in den Subarachnoidalraum handelt.

Ein wichtiges Hinweissymptom ist auch der Hydrocephalus, der, wie schon erwähnt, in etwa 28—50% bei den PHI-Fällen gefunden wird.

Wenn man auch bei Gewichtsabnahmen, Reizbarkeit, interm. Fieber, Erbrechen und Krämpfen immer an die Möglichkeit einer intracraniellen Erkrankung denken soll, so ist es doch unmöglich, aus diesen Symptomen allein die PHI zu diagnostizieren.

DIAGNOSE

Die Diagnose der traumatischen PHI wird in der Regel geringere Schwierigkeiten bereiten, da entweder nachweisbare äußere Zeichen

einer Gewalteinwirkung oder durch Röntgen-Aufnahmen gesicherte Befunde wie Frakturen oder Fissuren des Schädels gefunden werden oder in der Anamnese eruierbar sind.

Die latenten Traumen bieten das Erscheinungsbild der idiopathischen PHI, so daß sich eine gesonderte Besprechung erübrigt.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Erkennung der mild verlaufenden Fälle, da sie erfahrungsgemäß die besten Ausheilungsergebnisse bieten.

Für eine exakte Diagnose stehen uns an Untersuchungsmöglichkeiten zur Verfügung:

1. Lumbalpunktion
2. Fontanellenpunktion und Luftfüllung
3. Röntgen-Leeraufnahme
4. Pneumoencephalogramm
5. Elektro-Encephalogramm
6. Angiographie
7. Blutstatus und Senkung.

Diese Untersuchungsmethoden und ihre Ergebnisse werden noch im Zusammenhang mit den einzelnen Fällen und den jeweiligen klinischen Bildern besprochen. Hier soll zunächst nur eine Übersicht über die Ergebnisse im allgemeinen gebracht werden.

Die Befunde der Lumbalpunktion sind für das Erkennen der PHI nicht spezifisch, der Druck kann normal oder erhöht, die Farbe klar oder xanthochrom sein, die Zellzahlen sowie Pandy, Eiweiß- und Zuckerwerte geben ebenfalls normale wie auch path. Ergebnisse. Das negative Lumbalpunktat ist jedoch wichtig zum Ausschluß einer eitrigen Meningitis.

Der Nachweis von Blut bei der Lumbalpunktion kann darauf hinweisen, daß die subdurale Blutung an einer Stelle einen Zugang zum cerebrospinalen System hat, wie es besonders bei Traumen vorkommt, die kompliziert sein können mit subarachnoidaler, intracerebraler oder intraventrikulärer Blutung.

Nach einer Beobachtung Liebenams (29) war das Lumbalpunktat vor einer Fontanellenpunktion klar, nach einer Fontanellenpunktion häufig blutig. Dieser Befund sei entweder durch Verletzung der pachymeningotischen Membran bedingt oder durch Ruptur der Arachnoidea durch Druckschwankungen.

Bei intracerebralen Blutungen ist der Liquor anfangs normal, später sieht man formveränderte Erythrocyten. Wenn die Blutung in den Subarachnoidalraum oder in die Ventrikel einbricht, ist der Liquor mäßig bis massiv blutig, Eiweißvermehrung und erhöhte Zellzahl findet man bei hämorrhagischen Meningitiden (16).

2. Die Fontanellenpunktionen als wichtigstes und entscheidendes Diagnostikum der PHI sollen am Schluß dieses Abschnitts behandelt werden.

3. Die Röntgenaufnahmen zeigen meist nur eine Dehiszenz der Nähte, Impressiones digitatae sprechen mehr für Hydrocephalus.

4. Das Pneumoencephalogramm zeigt evtl. Kompression des homolateralen und Verdrängung des kontralateralen Ventrikels bei einseitigen Prozessen.

Die Luftfüllung nach Fontanellenpunktion zeigt uns, daß die Hirnsubstanz ein- oder doppelseitig von der Schädeldecke abgedrängt ist.

5. Das Elektro-Encephalogramm zeigt auf der befallenen Seite eine erhebliche Verminderung der Hirnaktivität. („Silent area“ im USA-Schrifttum.) Versuche, über den Seitenbefund hinaus eine engumgrenzte Lokalisation zu diagnostizieren, sind bisher noch unbefriedigend.

In seiner Arbeit über EEG-Befunde bei subduralen Ergüssen im Säuglings- und Kleinkindesalter berichtet Koch (19) von 29 Kindern bis zu 3 Jahren. Bei 23 Fällen bis zu einem Jahr war es möglich, im akuten Stadium in 79% die richtige Seitendiagnose zu stellen, bzw. bei doppelseitigen Ergüssen die Seite des stärkeren Ergusses anzugeben.

Eindeutige Beziehungen zwischen Ergußmenge und EEG-Veränderungen seien nicht festzustellen, auch sei eine Mindestmenge von etwa 10 ccm Ergußflüssigkeit für diagnostisch verwertbare Befunde notwendig. Auch für Nachuntersuchungen ergibt das EEG wertvolle Ergänzungen zum klinischen Befund. Bei 19 von Koch nachuntersuchten Kindern bis zu 3 Jahren ergaben sich bei dem kleineren Teil Beziehungen zwischen klinischem und elektro-encephalographischem Verlauf. Bei dem größeren Teil fand Koch Unterschiede, „die trotz klinischer Heilung auf noch vorhandene organische Störungen hindeuten“ (19).

Wie Koch selbst schreibt, bedürfen diese Befunde noch „weiterer systematischer Untersuchungen, besonders im Hinblick auf die Spätprognose der subduralen Ergüsse“.

6. Die Angiographie kann ebenfalls die Diagnose einer klinisch vermuteten PHI sichern. Opitz schreibt (30): „Man findet im sagittalen Strahlengang eine charakteristische bogenförmige Abgrenzung der Gehirngefäße an der Knocheninnenfläche. Gleichzeitig ist die Arteria cerebri anterior zur Gegenseite verlagert. Wenn die Verlagerung der Anterior fehlt, oder im Verhältnis zur Größe des festgestellten subduralen Hämatoms zu gering ist, muß mit einem weiteren Hämatom auch auf der anderen Seite gerechnet werden.“

7. Die Blutuntersuchung ergibt bisweilen eine Anaemie, die bei dieser Krankheit in etwa 30% zu finden ist. Die Hb.-Werte liegen gewöhnlich zwischen 50—60%. Hb, die Ery-Werte etwa um 3,3 Millionen. In einzelnen Fällen von Exsickation können die Ery-Werte sogar erhöht sein. Die BSG-Werte sind meistens erhöht, die Leukocyten können vermehrt oder normalwertig sein.

8. Die Fontanellenpunktion.

Die Fontanellenpunktion allein bestätigt entscheidend die Diagnose einer PHI im Säuglings- und Kleinkindesalter.

Das Fontanellenpunktat steht gewöhnlich unter erhöhtem Druck, es kann farblich alle Abstufungen von der Blutfarbe über Zitronengelb bis zum völligen Klarsein aufweisen. Der Eiweißgehalt ist hoch.

Es finden sich massenhaft Blutzellen, wobei nach Liebenam (29) häufig die ermittelten Werte der Ery und Leuko in ihrem Verhältnis dem Blutbild des Tages entsprechen. In 32% der Fälle wurden Normoblasten gefunden, die nach Bessau (zit. n. [29]) für eine PHI beweisend sind falls sie im strömenden Blut fehlen.

Die Kulturen sind in den klassischen Fällen steril, man findet aber auch die verschiedensten Erreger wie Meningokokken, -Pneumokokken, -Influenza, -Enteritis-Breslau-, oder Coli-Erreger. Manchmal ist das Punktat auch eitrig in Fällen mit Abszessen. (Subdurales Empyem.)

Als für die PHI beweisende Kardinalbefunde ergeben sich somit:

1. Schädelvergrößerung
2. Path. Augenhintergrundsbefund
3. Das charakteristische Fontanellenpunktat bei normalem Lumbaliquor.

Hierbei ist die Feststellung von Wichtigkeit, daß durch die Lumbalpunktion die Fontanellenvorwölbung nicht zurückzugehen braucht. Dieses unterschiedliche Resultat von der Lumbalpunktion gegenüber der Fontanellenpunktion ist beweisend für die Pachymeningosis haemorrhagica interna.

Die Indikation zur Fontanellenpunktion ist gegeben bei anhaltendem Fieber, Erbrechen, Krämpfen, Nackensteifigkeit, neurologischen Zeichen und gespannter und vorgewölbter Fontanelle sowie Zunahme des Kopfumfanges oder Klaffen der Nähte.

DIFFERENTIALDIAGNOSE

Es würde im Rahmen dieser Arbeit zu weit führen, eine ausführliche Differentialdiagnose der Meningo-Encephalopathien zu schreiben.

Wegen des gehäuftten Auftretens von Otitiden in der Anamnese und Klinik der PHI sei daran erinnert, daß es im Anschluß an Entzündungen und Eiterungen des Mittelohres zu akuten und chronischen Mastoiditiden kommen kann mit oberflächlichen und tiefen extraduralen Abszessen, also zu Pachymeningitis externa. Hierbei kann es zu gleichzeitiger oder folgender Entzündung der inneren Dura kommen, einer Pachymeningitis interna mit intraduralem Abszeß, oder beim Übergreifen auf die weichen Hirnhäute zu einer serösen oder purulenten Leptomeningitis. Bei doppelseitiger akuter Otitis media der kleinen Kinder kommt es auch häufig zu einer Meningo-Encephalitis serosa, die nach Paracentese sich meistens völlig zurückbildet (10) (21).

Der Gehirnabszeß ist klinisch nicht von der serösen Meningitis abzugrenzen, da der erhöhte Druck bei klarem Liquor und Lymphocytose nichts aussagen.

Bei der Sinusthrombose, besonders des Sinus longitud. superior, finden wir septische Temperaturen, bei Säuglingen und Kleinkindern häufiger eine hohe Continua und anamnestisch Erkrankungen der Ohren, der Nasen-Rachenräume und der Nebenhöhlen.

An cerebralen Erscheinungen finden wir Bewußtlosigkeit, Nackensteifigkeit, Krämpfe und Erbrechen, ferner Anschwellen der Stirnvenen, Ödeme der Kopfhaut und blutig-xanthochromen Liquor. Die Diagnose der Sinusthrombose wird gewöhnlich erst bei der Obduktion gestellt (13).

Hier wäre noch zu erwähnen, daß man die bisweilen bei der PHI festgestellte Facialis- und Abducenzlähmungen auch bei Eiterungen des Felsenbeines findet (10).

Die Hirngeschwülste, die auch im ersten Lebensjahr schon vorkommen können, zeigen im Kindesalter in der Symptomatologie keine prinzipiellen Besonderheiten gegenüber den Erwachsenen.

Bei diesen raumbeengenden Prozessen sind noch differentialdiagnostisch wichtig gegenüber der PHI die Hirngefäßmißbildungen, insbesondere die arteriellen Aneurysmen. Bei den Symptomen sind es die Hirndruck- und Herdsymptome, die uns einen Hinweis geben. Die neurologischen Bilder sind je nach dem Sitz verschieden. Der Lumbaldruck ist erhöht, der Liquor normal. Bei blutenden Tumoren ist das Lumbalpunktat blutig. Meistens findet man Stauungspapille, die bei Hirnabszeß fehlt oder selten ist (13).

Die Subarachnoidalblutung, die im Kindesalter recht häufig vorkommt (13), besteht in einer Blutung in das cavum subarachnoidale. Sie kommt sekundär bei Hirnlues, Aneurysmen oder Angiomen sowie idiopathisch nach Infektionskrankheiten besonders bei Scharlach, Typhus und Grippe vor. Außerdem bei gleichzeitiger Pachymeningitis

hämorrhagica interna bei Durchbruch des Hämatoms in den Subarachnoidalraum. An Symptomen finden wir nach Fanconi ein bis zwei Tage Kopfschmerzen und Meningismus, bedingt durch osmotische Druckzunahme durch das freiwerdende Hämoglobin (13).

Häufig ist der Beginn apoplektiform unter dem Bild einer Meningitis. Nach Liebenam ist das Lebensalter differentialdiagnostisch wichtig. Sie fand die Subarachnoidalblutung fast nur bei älteren Kindern, während die PHI nach ihrer Ansicht jenseits des Säuglingsalters so gut wie nicht mehr vorkommt (29).

Bei der Lumbalpunktion, die eine deutliche Entlastung bringt, finden wir abnorm hohen Druck und blutigen, gleichmäßig dunkel gefärbten Liquor mit ausgelaugten Erythrocyten, Xanthochromie und geringe Pleocytose, wobei anfangs mehr Leukocyten, später mehr Lymphocyten gefunden werden (7).

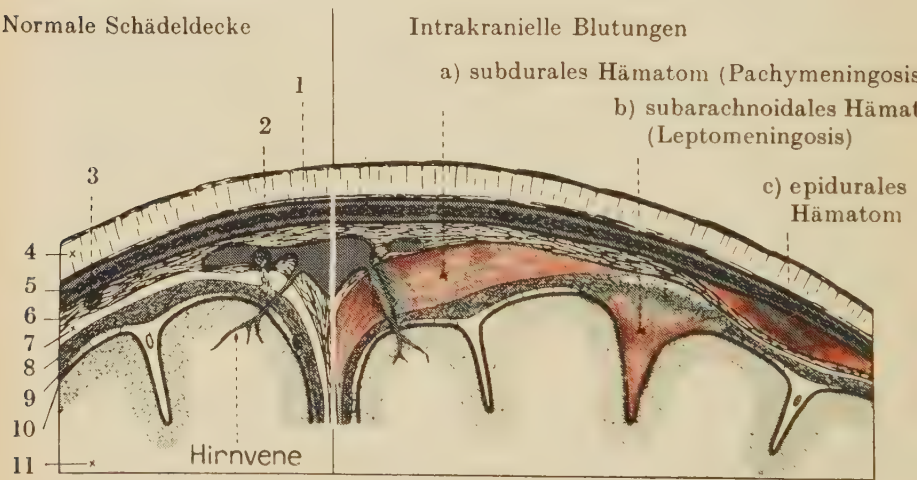


Abb. 496. Schematische Darstellung der Hirnhäute und der meningealen Blutungen. Das subdurale Hämatom entsteht meist, wenn die Hirnvenen kurz vor ihrer Einmündung in den Sinus durae matris (Sinus longitudinalis) beim Durchgang durch den Subduralraum einreißen. Beim subarachnoidalen Hämatom sind die noch in der Pia verlaufenden Hirnvenen eingerissen, was meist mit einer Läsion der Hirnsubstanz verbunden ist. — 1 Sinus longitudinalis, 2 Pachionische Granulation (nur beim Erwachsenen), 3 Arteria meningeal, 4 Haut, 5 Knochen, 6 Dura, 7 Subduralraum, 8 Arachnoidea, 9 Subarachnoidalraum, 10 Pia, 11 Gyrus cerebialis.

Aus: Fanconi / Wallgren, Lehrbuch der Pädiatrie S. 780

Am Augenhintergrund findet man zuweilen Hämorrhagien der Retina, das Encephalogramm zeigt normale oder erweiterte Ventrikel, während die Ventrikel beim subduralen Hämatom ein- oder doppel-seitig komprimiert sind.

Die epidurale traumatische Blutung (epidurales Hämatom) ist bedingt durch eine Verletzung der Arteria meningea media und ist gekennzeichnet durch das freie Intervall zwischen Trauma und Auftreten der Hirndrucksymptome. Allerdings dauert das freie Intervall gewöhnlich nur kurze Zeit höchstens ein bis zwei Tage (13).

Bei den traumatischen subduralen Blutungen kann das Intervall einige Wochen, je sogar Monate betragen. Es handelt sich hier um Blutungen aus Venen, die durch den Subduralraum zu den Sinus führen. Nach Kahlmann (24) findet man bei den gewöhnlich einseitig traumatischen Fällen sehr oft eine starke Myriasis der gleichseitigen Pupille was nur selten bei einer Hirnkontusion beobachtet wird. Hieran wird die Indikation zur Trepanation angeleitet.

Ebenfalls bei den traumatischen Fällen findet man manchmal einen Pneumocephalus, eine Luftansammlung im epiduralen Raum, die durch den Röntgenbild geklärt werden kann.

THERAPIE

Wie schon in der Einleitung erwähnt ist die Therapie der Pachymeningismus im allgemeinen so erfolgreich, je früherzeitig die Krankheit erkannt wird, da nur dann eine Gefährdung vermieden wird, die infolge des unstillen Wachstums des kindlichen Gehirns durch Druckschaden auftreten kann.

Vor der Zeit der operativen Behandlung der Pachymeningismus hämorrhagica interna d. h. der neurochirurgischen Entfernung der Membranen, wurde diese nur konservativ oder nur durch Punktionen- oder Lumbalpunktionen behandelt. Die Behandlungsmethoden schwankten im Lauf der Jahre je nach der herrschenden Auffassung über die Ätiologie. 1881 noch war Ekelund der Auffassung, die Therapie der PHM konnte nur eine symptomatische sein, und 1884 war auch Liebenow der Ansicht, daß die Behandlung noch sehr unsicher sei (29).

Man wendete Schmerzuren des Kopfes mit Quackwurz und Brechweinstein an zur Anregung der Peristaltik bzw. zur Ableitung über die Kopfhaut und zur Bekämpfung der Blutungsneigung und Hemmung der Gehirnverwundung durch Calcium- und Gelatineinjektionen. Flückner (15) glaubte bei 3- bis 4-jährigen Geistes- und Intelligenzstörungen Gelatineinjektionen Erfolge zu sehen, ganz eben so wie bei den älteren Kindern in der gleichen Zeit ohne diese Injektionen die gleichen Fortschritte machten. Außerdem war der Erfolg nicht ermutigend, die Letalität betrug 50%, wobei die Überlebenden meistens noch schwere Hirnschäden aufwiesen.

Bessau (29) schlug dagegen auf Grund der Überlegung, daß Brustkinder fast nie an PHI erkrankten, die Frauenmilch als kausale Therapie bei Säuglingen und Kleinkindern vor. Er nahm in der Frauenmilch einen Antipachymeningosissfaktor an. Später kam er zu der Überlegung, daß dieser Antifaktor durch die Frauenmilch erst im Magen-Darmkanal entstehen könnte und behandelte daraufhin durch rektale Zufuhr von Bifiduskulturen (29). Eine entscheidende Bedeutung hatte jedoch diese Behandlung nicht.

Ibrahim (22) sah bei der Frauenmilchbehandlung viele Versager auftreten und auch bei der Behandlung mit den Vitaminen A, B₁, B₂, C und D keine Erfolge. Eckstein (11) berichtet von einer Mortalität von 50 %, zu dem gleichen Ergebnis kam Koch (26) bei der konservativen Behandlung. Auch von der Vitamin-P-Therapie sah Koch (26) keinen Erfolg, worauf auch schon Ehlers (12) hingewiesen hat. Bei Liebenam (29) finden wir in 22 Fällen, d. h. 70 % Überlebenden, bei späteren Nachuntersuchungen in 65 % Idiotie, Intelligenzdefekte oder Rückständigkeit.

Catel (8) sah günstige Ergebnisse mit der Citrinbehandlung (Vitamin P) in hohen Dosen. Seine angegebenen Fallzahlen sind aber sehr klein, so daß daraus keine beweisenden Schlüsse gezogen werden können. Von seinen 8 Fällen kamen 2 ad Exitum, während bei 5 Kindern Heilung eintrat und eines gebessert entlassen werden konnte. In einer zweiten Veröffentlichung mit einer Fallzahl von 3 Kindern wurden 2 geheilt, während eines ad Exitum kam. Über Nachuntersuchungen ist in diesen Fällen nichts bekannt.

Die heutige konservative Therapie versucht mit gefäßabdichtenden und die Blutungsneigung bekämpfenden Mitteln eine weitere Drucksteigerung durch erneute Blutungen zu verhindern und durch Fontanellenpunktionen Druckentlastung und Resorption des Ergusses zu erreichen. Außerdem ist, auch besonders bei den Fontanellenpunktionen, auf Atem- und Kreislaufstörungen zu achten, da bisweilen Dyspnoe und Bradycardien wie auch Tachycardien beobachtet werden. Die Ernährung muß bestehende Fehl- und Unterernährung auszugleichen versuchen und besonders durch Frauenmilchgaben die Blutungsbereitschaft zu verhindern und durch allgemein roborierende Maßnahmen einen optimalen Allgemeinzustand zu erreichen suchen.

Es muß auch besonders an die Hypo- und Avitaminosen gedacht werden mit Ausgleich des Vitamindefizits durch Gaben von Cebion oder Redoxon, Citrin und Konaktion sowie Vitamin D bei evtl. Rachitis.

Eine begleitende Anaemie wird am besten mit kleineren Bluttransfusionen bis 30 ccm sowie mit Gaben von Vitamin B₁₂ und Eisenpräparaten behandelt.

Die Indikation zur Operation ist gegeben, wenn sich nach spätestens 4 — 6 Wochen unter kombinierter medikamentöser und Punktionsbehandlung die Ergüsse nicht zurück gebildet haben, da bei längerem Abwarten eine irreparable Schädigung des Gehirns zu befürchten ist (17), (18), (27). Auch wird durch die Frühoperation eine mögliche körperliche Verschlechterung vermieden und die Operationsaussichten werden verbessert, die bei der heutigen Technik als durchaus günstig zu beurteilen sind. In letzter Zeit wird die Operation bereits ein bis vier Wochen (17) (18) (27) nach den ersten Erscheinungen vorgenommen, um die Ausbildung dickerer Membranen und damit größere Schädigung zu vermeiden. Nach Freisleder (17) muß versucht werden, eine klare Indikation für die konservativ heilbaren und die Operationsfälle zu erreichen durch Beschleunigung des Krankheitsablaufes. An der Münchner Universitäts-Kinderklinik wurde diese Beschleunigung des Krankheitsablaufes seit 1957 durch im Anschluß an die Fontanellenpunktionen erfolgte lokale Installation von Hyalurodinase erreicht, die nach Freisleder (17) eine auffallende Beschleunigung der Resorption der Ergüsse zeigte. Meistens genügten zum Austrocknen der Ergüsse 7 — 10 Installationen von Kinetin 20 E. oder Luronase 1,0. Die Wirkung erklärt er durch Beschleunigung der Resorption, Umwandlung der semipermeablen Membran in eine permeable Membran und örtliche Freisetzung von Gewebsthrombo-kinase (17).

Nachdem bisher ein allgemeiner Überblick über den derzeitigen Stand der Frage der Pachymeningosis hämorrhagica interna gegeben wurde, soll jetzt an Hand von 15 Fällen, die in den Jahren 1954 — 1960 in der Universitäts-Kinderklinik Mainz zur Behandlung kamen, über Vorgeschichte, Symptomatik, Diagnose, spezielle Therapie und Verlauf berichtet werden.

TEIL II

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG
DER FÄLLE

Fall I

Metzroth, Rüdiger

Geb. 3. 10. 1953

Aufn. 9. 3. 1954

Entl. 28. 7. 1954

Nr. 469/54

Termingerechte Spontangeburt ohne Besonderheiten, Geburtsgewicht 3400 g, 3 Monate gestillt. Später altersgemäße Kost mit frühzeitiger Zugabe von Bananen und Apfelsinen. Während der ersten Wochen hat das Kind auffallend lange, bis zu 7 Stunden am Tage durchgeschlafen, auch fielen der Mutter ungewöhnlich große Urinmengen auf. Wegen des langen Schlafens wurden nur 4 Mahlzeiten gegeben, trotzdem gute Gewichtszunahme, das Kind wog nach 2 Monaten 11 400 g. Es bestand ein Nabel- und Leistenbruch, der im 4. Monat häufig Beschwerden durch Einklemmen machte. Anfangs des 4. Lebensmonats im Januar 1954 weinte das Kind auffallend häufig, auch stellte sich häufiges Erbrechen ein. Das Kind stand bis Mitte Januar wegen einer floriden Rachitis, die mit einem Vigantolstoß behandelt wurde, und der Leistenhernie in hausärztlicher Behandlung. Wegen der Unruhe und des häufigen Schreiens des Kindes kam es zu mehrfachem Einklemmen der Inguinalhernie. Da das gehäufte Erbrechen vom Hausarzt auf das Einklemmen des Bruches zurückgeführt wurde, erfolgte am 14. 1. 1954 die Operation.

Nach zunächst komplikationslosem Verlauf der Operation stellte sich nach einer Latenzzeit von 10 Tagen erneut Weinen, Unruhe und Erbrechen ein, diesmal verbunden mit Verweigerung der Nahrungsaufnahme, die in der Folge zu erheblichem Gewichtsverlust führte.

Der als Konsiliarius hinzugezogene Kinderfacharzt stellte am 24. 1. 1954 eine deutlich gespannte und vorgewölbte Fontanelle bei gesteigerten Reflexen ohne Seitendifferenz fest. Das Blutbild zeigte eine Anaemie mit einem Hb.-Befund von 65 % und 3,2 Mill. Ery. Eine durchgeführte Lumbalpunktion ergab jedoch völlig normale Werte. Nach Ablassen von 70 ccm Liquor fiel die Fontanelle stark ein. Eine orientierende Rö-Übersichtsaufnahme nach Luftfüllung mit 40 ccm ergab einen Hinweis auf das Vorliegen eines Hydrocephalus internus. Der Augenhintergrundsbefund zeigte keine pathologischen Veränderungen. Untersuchungen auf Lues und Toxoplasmose waren negativ. Die Tuberkulinprobe war ebenfalls negativ.

In der Folgezeit wurde das Kind weiterhin kinderärztlich überwacht. Eine vorhandene Milz-Leber-Vergrößerung bildete sich auf Gaben von Eisen und Syncillin forte in wenigen Tagen zurück. Ein Versuch, durch Medikation von Bulb. scillae eine Ausschwemmung zu erreichen, sowie mit Rutinion- und Vitamin-C-Gaben die Sekretion aufzuhalten,

war ergebnislos. Trotz günstiger Allgemeinentwicklung fiel die Zunahme des Kopfumfanges um 2 cm in 14 Tagen auf. (8. 2. = 45,5 — 24. 2. = 47 cm.) Zwecks Ausschlusses eines Tumors und Überprüfung der Diagnose wird das Kind, das 4 Tage vor der Aufnahme fast ständig geweint hatte, 8 Wochen nach der Leistenbruchoperation am 9. 3. in die Universitäts-Kinderklinik Mainz verlegt.

9. 3. Aufnahmebefund:

5 Monate alter Säugling von körperlich normaler Entwicklung, aber mit großem Hirnschädel ohne ausgeprägten hydrocephalen Blick. Deutliche Rundung der Stirn, Kopf wird nicht gehalten. Das Verhalten ist unauffällig. Das Kind, das anfangs heftig schrie, ist jetzt freundlich. Schädel federt, Nähte offen, große Fontanelle 7:5,5 — wenig vorgewölbt. Kopfumfang 47/27,5 (normal 43/27).

Craniotabes abgeheilt, Rosenkranz positiv.

Nervensystem: Sensorium frei, kein Strabismus. PSR und ASR lebhaft, reflexogene Zonen verbreitert. Keine path. Reflexe.

Blutbild: Hb. 64 % — Ery 3,3 — Leuko 10,4 — Eosin 2 — N. Stab. 4 — N. Segm. 19 — Lympho 72 — gr. Mono 3.

BSG: 12/35 —

Kopfumfang: 47/27,5

Augenhintergrund: Fundus beiderseits o. B.

10. 3. Lumbalpunktion:

Druck 180 H₂O — Farbe klar — Pandy neg. — Zellen 4/3 — 1426 Ery — E. 48 mg⁰/o — Z 58 mg⁰/o — BLZ. 94 mg⁰/o — Chlor 443,7.

Encephalogramm:

Beide Seitenventrikel sind leicht asymmetrisch zugunsten der rechten Seite, sehr deutlich in allen Anteilen erweitert und zeigen abgerundete Ecken. Besonders auffällig ist der stark nach vorn und unten zu vergrößerte und verbreiterte 3. Ventrikel. Auch der vierte Ventrikel ist dargestellt, jedoch nicht sicher oder nur kaum nennenswert vergrößert. Basale Cysternen außergewöhnlich groß dargestellt. Subduralfüllung isoliert, etwas gröber als normal über der rechten Hemisphäre, während die linke Hemisphäre keine Füllung zeigt. Infratenturieller Schlitz links erweitert dargestellt. Gleichfalls erweiterte Luftansammlung über dem Kleinhirn.

Ergebnis: Sehr deutlicher Hydrocephalus internus (leicht asymmetrisch) mit Vergrößerung des 3. Ventrikels. Basale Cysternen vergrößert, vermehrte Luftfüllung über dem Kleinhirn. Leicht path. Darstellung des Subarachnoidalraums über der rechten Hemisphäre. Vorläufige Diagnose: Hydrocephalus int.

22. 3. Das Kind ist munter, lacht und spielt, Appetit ist gut. Allgemeinbefinden gut, aber immer mittlere Temperaturen, für die klinisch

kein Anhalt zu finden ist. Der Kopfumfang hat leicht zugenommen auf 47,4/28. Es wird daher wegen Verdachts auf Pachymeningosis hämorrhagica interna eine Fontanellenpunktion vorgesehen.

23. 3. Fontanellenpunktion links gelingt glatt, es fließt gleichmäßig blutiger Liquor ab, der nach dem Zentrifugieren xanthochrom ist. Pandy 3fach pos. — Zellen massenhaft Ery, E. 2600 mg^0/o — Z. 87 mg^0/o — Blz. 79 mg^0/o — Chlor 369 mg^0/o —

Lumbalpunktion ergibt völlig normale Werte.

23. 3. Blutungszeit	3 Min. 15"
Gerinnungszeit	3 Min.
Prothrombinzeit	13,4"

26. 3. Fontanellenpunktion rechts ergibt blutigen Liquor, der nach 8 ccm xanthochrom wird.

Erste Hälfte: Farbe blutig — Pandy 3fach pos. — E. 3400 mg^0/o — Z. 74 mg^0/o — Blz. 103 mg^0/o — Chlor 359 mg^0/o —

Zweite Hälfte: Farbe xanthochrom, Pandy 2fach pos. — Zellen 4/3 — E. 4250 mg^0/o — Z. 74 mg^0/o — Blz. 105 — Chlor 349. —

Auf Grund des normalen Lumbalpunktionbefundes und des beiderseitig blutig-xanthochromen Fontanellenpunktates ergibt sich die Diagnose:

Pachymeningosis hämorrhagica interna beiderseits.

Therapie: Redoxon	5,0 i.m.	} für 3 Tage
Rutinon	2,0 i.m.	
Synkavit	1,0 i.m.	
Styptobion	3mal 1 Tabl.	
Calcipot	3mal 1 Tabl. fortlaufend	

30. 3. Das Blutbild zeigt Ansteigen der Hb.-Werte auf 74 o/o . Das Kind sieht blaß aus, ist aber weiterhin munter und freundlich.

5. 4. Kind ist blasser als sonst, Appetit ist schlecht, Fontanelle erneut gespannt, Temperatur 40,0 —

Lumbalpunktion ergibt normale Werte.

Fontanellenpunktion rechts zeigt ebenfalls keine wesentliche Änderung.

6. 4. Es treten tonisch-klonische Krämpfe mit Bewußtseinsverlust auf. Die Atmung ist oberflächlich.

Fontanellenpunktion links: Farbe xanthochrom — Pandy 3fach pos. Zellen 15360/3 — E. 4950 mg^0/o — Z. 5 mg^0/o —

Der Zustand verschlechtert sich weiter, wegen des auffallend hohen Ansteigens der Zellzahl des linken Fontanellenpunktates muß eine Infektion des Ergusses links angenommen werden.

Im Zusammenhang mit dieser Pleocytose stellt sich eine Breslau-Infektion links heraus. Im Fontanellenpunktat lassen sich Breslau-Salmonellen nachweisen.

7. 4. Fontanellenpunktion links

keine nennenswerte Änderung des Ergebnisses

Gruber-Widal: Breslau 1/ 50 pos.

1/100 pos.

1/200 pos. neg.

Der Ausfall dieser Reaktion bestätigte die Breslau-Infektion.

Es wird zunächst versucht, durch intensive Behandlung mit Antibiotica die Infektion zu beherrschen.

Therapie:

2 Tage Supracillin	1 Amp. i.m.
anschl. 9 Tage Aureomycin	4mal 100 mg
dann 5 Tage Terramycin	4mal 150 mg
anschl. 9 Tage Leukomycin	4mal 100 mg

sowie Spülungen der linken Seite mit Kochsalzlösung mit Zusatz von
Penicillin 5000 E.
und Streptomycin 200 mg

Fontanellenpunktionen am: 8. 4., 9. 4., 10. 4., 11. 4., 12. 4. mit Spülungen. Die Spülungen werden am 13. 4. wegen Unverträglichkeit abgesetzt.

Die Stuhluntersuchung auf Enteritis-Breslau negativ. Der Kopfumfang hat leicht zugenommen auf 48,5/29. Appetit sehr schlecht. Schleimiges Erbrechen.

Die Fontanellenpunktion am 12. 4. zeigt erstmalig Rückgang der Zellzahl auf 16 480. Das Kind hat aber immer noch Temperatur. Pulmo, Abdomen und Ohren o. B.

21. 4. Das Kind ist außerordentlich unruhig und schreit viel. Das Schreien wirkt mehr als Schmerzgeschrei und nicht cerebral.

22. 4. Fontanelle stärker vorgewölbt. An der früheren Punktionsstelle hat sich ein subc. Abszeß gebildet, der bei Punktionen wenig dünnflüssigen Eiter ergibt. Anschließend Fontanellenpunktion links seitlich des subc. Abszesses. Es entleert sich zunächst reichlich dickes, rotes Blut, anschließend dicker Eiter, in dessen Direktpräparat sich massenhaft gramneg. Stäbchen befinden. Nach Ablaufen des Eiters stark xanthochromer Liquor. Insgesamt werden 100—120 ccm abgelassen. Die Zellzahl beträgt 7500/3. Bei den 8400/3 Ery werden teils frische,

teils Stechapfelformen gefunden. Der Eiweißgehalt beträgt 2190 mg⁰/₀ — Chlor 379 mg⁰/₀ — Z. 12 mg⁰/₀.

Kultur: Sporenbildner.

Die intensive antibiotische Behandlung wird durch ein Sulfonamid unterstützt.

Therapie:	Leukomycin	4mal	100 mg
	Aureomycin	3mal	200 mg
		1mal	150 mg
	Cibazol	5mal	1 Tabl.
weiterh.	Styptobion	3mal	1 Tabl.
	Polybion	4mal	5 Tr.
	Calcipot	3mal	1 Tabl.
	Luminaletten	3mal	1 Tabl.
	Cebion	3mal	1 Tabl.

23. 4. Während das Kind schon bei der letzten Punktion deutlich entlastet erscheint, macht es am folgenden Tag geradezu einen befreiten Eindruck. Es blickt um sich, lacht, der gequälte Gesichtsausdruck ist völlig verschwunden. Kein Fieber. Fontanelle unter Niveau. Erbrechen ganz selten, gute Gewichtszunahme.

30. 4. Blutsenkung 58/99

Hb. 70⁰/₀ — Ery 4,2 — Leuko 10 200 — Lympho 88 — N. Stab. 5 — N. Segm. 4 — gr. Mono 3 —

Kopfumfang: 49/30

Das Blutbild zeigt bei leichter Erhöhung der Leukocyten eine erhebliche Lymphocytose. Das Kind macht einen ganz normalen Eindruck, lacht und ist freundlich, schreit nur selten.

4. 5. Fontanellenpunktion links:

Es entleert sich ein grünlich-rahmiger Eiter. Menge 20 ccm — keine Erreger im Direktpräparat — Kultur steril. Das Kind ist weiter munter, macht keinen kranken Eindruck.

13. 5. Fontanellenpunktion links:

20 ccm grünlicher Eiter, im Direktpräparat keine Erreger.

Kultur: Breslau-Bakterien

Kind ist wenig beeinträchtigt, lacht, ist freundlich, trinkt, nimmt zu.

21. 5. Blutsenkung: 60/91. In der angelegten Kultur finden sich immer noch Breslau-Bakterien. Das Kind selbst macht keinen schwerkranken Eindruck, es ist nach wie vor munter und freundlich und greift nach Gegenständen, es ißt gut und nimmt zu. Rosige Gesichtsfarbe, hebt den Kopf in Rückenlage nicht und sitzt auch nicht. Der Schädel ist vergrößert, der Blick hydrocephal. Fontanelle nicht gespannt. Kopf-

umfang von 49 auf 48 zurückgegangen. Bis auf leicht gesteigerte Reflexe und eine gewisse statische Rückständigkeit erscheint das Kind nicht sehr schwer geschädigt.

Auf Grund der noch immer erhöhten Senkung und des positiven Kulturbefundes, in dem noch Breslaukeime nachgewiesen werden, wird von einer weiteren konservativen Therapie keine Besserung erwartet und die operative Behandlung der Pachymeningitis mit linksseitigem Empyem für den 28. 5. 1954 vorgesehen.

Unter Vorbereitung mit Atosil-Megaphen-Luminal sowie Dauertropf und Antibiotikaschutz wird am 28. 5. in Intubationsnarkose die Operation gleichzeitig vorgenommen.

28. 5. 1954 Operation (Dr. Schmidt)

In Intubationsnarkose unter Megaphen-Atosil-Luminalvorbereitung wird die rechte Hemisphäre freigelegt, wobei jedoch durch einen von Temporalseite zu Temporalseite geführten Bogenschnitt, der die Mittellinie etwa 2 Querfingerbreit occipitalwärts vom hinteren Winkel der großen Fontanelle überquert, die Möglichkeit gegeben ist, auch die Hemisphäre der Gegenseite, falls erforderlich, freizulegen.

In üblicher Weise wird der Hautlappen frontalwärts bis etwa 2 Querfinger über dem oberen Augenhöhlenrand abpräpariert, während der hintere Hautlappen nur 5—6 cm weit mobilisiert wird. Da eine große Trepanationslücke angelegt wird, werden dementsprechend mehrere Bohrlöcher als üblich angelegt, die durch Giglisägeschnitte verbunden werden. Nach Zurückklappen des Knochenlappens nach medial zu zeigt die vorliegende Dura keinerlei Besonderheit. Nach deren Eröffnung kommt man auf eine große, das ganze Operationsgebiet einnehmende Zyste, deren äußere Wand dünn und durchscheinend ist und sich gut von der Dura ablösen läßt, wobei es aber zu einem Einriß kommt, so daß sich nun eine klare nicht verfärbte Flüssigkeit aus dem Sack entleert. Die nun zusammengefallene Wand wird so weit wie möglich abgetragen, wobei man nach medial zu bis zum Sinus longit. und Falx kommt, hier aber einen kleinen Rand stehen läßt, um nicht die miteingescheideten Brückenvenen zu verletzen. Im Fontanellenbereich ist die Wandung der Zyste derber, undurchsichtiger und leicht gelblich verfärbt, so daß anfänglich die Vermutung besteht, es könnte hier der abgekapselte Rest eines Abszesses vorliegen. Es zeigt sich jedoch, daß der ganze Sack völlig frei von Eiter ist. Durch Entfernung der äußeren Wand liegt fast der ganze rostrale Bereich der rechten Hemisphäre frei. Da die innere Wandung des Sackes dünn ist, ist sie durchscheinend, so daß man die Oberfläche der freiliegenden Hemisphäre wie bei einer normalen Arachnoidea beurteilen kann. Lediglich im Verlaufe der Hirnwindungen, die wesentlich tiefer als normal erscheinen, ist die Membran opal und weniger durchsichtig.

Die Hirnoberfläche erscheint jetzt eingesunken, so daß zwischen Hirnoberfläche und Schädelinnenseite ein Raum von mehreren Zentimetern besteht. Namentlich im Bereich des Frontalpoles ist die Hirnatrophie sehr deutlich ausgeprägt.

Auch erscheinen dadurch die Frontalwindungen gegen die Norm verkleinert. Die in den Windungen verlaufenden Gefäße sind von der Hirnoberfläche abgehoben und verlaufen in der trüben Membran. Der Subarachnoidalraum ist im Bereich der Furchen über die Norm verbreitert.

Da es sich nun herausstellt, daß bei früheren Fontanellenpunktionen auf der linken Seite Eiter gefunden wurde, wird die linke Schädelseite in analoger Weise wie die rechte trepaniert. Bei nachträglicher Beurteilung des Operationsverlaufes wäre es entschieden angebrachter gewesen, wenn vor Eröffnung der linken Seite der völlige Verschuß der rechtsseitigen Operationswunde vorgenommen worden wäre. Da aber einesteils der Verdacht bestand, als wäre ein Anteil der zu erwartenden Abszeßhöhle rechtsseitig hinübergedrängt, so daß zu deren Entfernung der rechtsseitige Zugang den Eingriff erleichtern würde, zum andern aber bei der vorgenommenen Schnittführung ein zuverlässiger rechtsseitiger Wundverschluß schwierig erschien, wurde, nach sorgfältiger Abdeckung der rechten Seite, linksseitig trepaniert. Die jetzt vorliegende Dura hat ein völlig anderes Aussehen als die der Gegenseite. Die nichtspiegelnde Oberfläche sieht gelblich weiß aus, und bei Eröffnung der Dura fällt die Dicke, die zwischen 1,5 — 2 mm schwankt, auf, indem die äußere Wandung der Abszeßhöhle mit der Dura fest verbunden ist. So ist die Duraeröffnung gleichzeitig die Eröffnung der Abszeßhöhle, aus der gelblicher Eiter entfernt wird. Die Abszeßhöhle, die bezüglich Lage und Ausdehnung im wesentlichen dem linksseitigen Sacke entspricht, hat einen dickwandigen, derben, völlig undurchsichtigen, teils gelblich, teils etwas bräunlichen, teils bläulich schimmernden, dem Gehirn aufliegenden Boden. Im Bereich dieser Abszeßhöhle, die nichts weiter ist, als ein derbwandiger Sack einer Pachymeningitis hämorrhagica interterna mit infiziertem Inhalt, ist auch die linke Hemisphäre abgeflacht. Selbstverständlich wird die dem Gehirn aufliegende innere Wandung trotz ihrer Derbheit nicht entfernt. Nachdem die Höhle gesäubert ist, wird Streptomycin und Sulfonamid in sie eingebracht, die Hemisphäre mit in Antibiotika getränkten Kompressen abgedeckt und dann erst die rechte Seite des Schädels durch Etagnennaht verschlossen, danach auch die linke, nachdem durch ein temporales Bohrloch auf der linken Seite ein Zigarettdrain in die Abszeßhöhle eingelegt worden ist.

Während im Verlauf der Operation die Atmung oft oberflächlich und schnappend war, erholte sich das Kind nach dem Eingriff bezüg-

lich Puls und Atmung verhältnismäßig schnell. Während des Eingriffs wurden 210 ccm Blut übertragen.

Histologischer Befund:

Makroskop: 2 — 5 cm lange membranöse Gewebstücke. Das eingesandte Material besteht aus einer bindegewebigen Membran, die zum Teil sehr derb und reich an kollagenen Fasern ist, zum Teil aus einem mehr lockeren, nur stellenweise hyalinisiertem Stroma, das von einem Saum aus Granulationsgewebe begrenzt wird. Hier finden sich reichlich Plasmazellen neben spärlich Lymphocyten und Granulocyten.

Das Bild ist das einer chronisch-granulierenden Entzündung, wie es in der Folge eines Hirnabszesses auftreten kann. Hirngewebe selbst war am eingesandten Material nicht nachweisbar. Spez. entzündliche Gewebsstrukturen fehlen.

Postoperativ machte das Kind einen blassen, mitgenommenen Eindruck, der Puls ist frequent, aber nicht gespannt, die Atmung deutlich beschleunigt. Gegen die Pulsfrequenzbeschleunigung werden 0,4 Cedilanid, gegen die Atemstörung 0,3 Lobelin gegeben. Gegen die Unruhe und Angstzustände erfolgen Gaben von 0,3 bis 0,4 Luminal oder Megaphen 1,5 ccm in mehrstündigen Abständen nach Bedarf. Der Dauertropf wird weitergeführt mit 5% Traubenzucker, 25 ccm pro Stunde. Nach Absetzen des Dauertropfes wegen Verstopfung erfolgt weitere Flüssigkeitszufuhr.

29. 5. 5.00 mit 40 ccm Traubenzuckerlösung s. c.,
20 ccm Traubenzuckerlösung rectal.

Weitere Infusionen i.v. erfolgen am

29. 5. 14.00	40	ccm Blut
	20	ccm Trbz. 5 %
	20	ccm Ringer
	2	ccm Rutinion
	0,3	ccm Lobelin
	0,4	ccm Cedilanid
	10	ccm Trbz. 20 %

29. 5. 18.30	40	ccm Blut
	20	ccm Ringer
	20	ccm Trbz.
	400	ccm Tee-Trbz. per os

30. 5. 13.00	30	ccm Ringer
	30	ccm Serumkonserve
18.30	40	ccm Ringer
	40	ccm Serumkonserve
und etwa	500	ccm Tee-Ringerlösung per os

An Antibiotika als Infektschutz wurden gegeben:

1 Amp. Supracillin	für 2 Tage
Kristallpenicillin	2mal 500 000 E. für 2 Tage
Leukomycin	ab 2. Tag 4mal 100 mg bis 2 Tage
Leukomycin	ab 4. Tag 4mal 150 mg für 6 Tage
Aureomycin	4mal 100 mg für 6 Tage

Weiterer Verlauf:

29.5. In der Nacht traten wiederholt ton.-klon. rechtsbetonte Krämpfe auf. Der Puls war zeitweise fliegend und die Atmung unregelmäßig. Der Dauertropf wird in den frühen Morgenstunden abgesetzt, da die Nadel nicht mehr durchgängig ist. Gegen 9 Uhr morgens krampft das Kind rechtsseitig für 10 Minuten mit anschließender stundenlanger Unruhe bei schnellem Puls und unregelmäßiger Atmung. Erst am Abend beruhigt sich das Kind sichtlich, der Puls ist nicht mehr so frequent, aber immer noch gespannt. Die Atmung ist jetzt regelmäßig, kein Erbrechen.

30.5. Das Kind hat sich heute deutlich erholt, es trinkt besser, die Atmung ist nur leicht beschleunigt und regelmäßig, der Puls mäßig frequent. Das Kind fixiert wieder und versucht auch schon zu greifen.

31.5. Erster Verbandswechsel. Die Wunde sieht gut aus. Aus dem Drain entleert sich seröses Sekret. Insgesamt ist das Befinden zufriedenstellend.

2.6. Fortschreitende Erholung. Es besteht noch ein, wenn auch zurückgehend, leichtes Oedem der Kopfhaut.

4.6. Lumbalpunktion ergibt normalen Befund, Drain wird entfernt. Bei der auch durch die Blässe augenfälligen Anaemie wird eine Bluttransfusion vorgenommen mit 100 ccm Blut.

Blutbild: Hb. 42 % — Ery 2,6 — Leuko 8,8 — (der Hb.-Befund steigt im weiteren Verlauf wieder auf 85 % an)

8.6. Der Säugling ist wieder munter, spielt mit seinem Püppchen, hat einen altersgemäßen Kontakt zur Umgebung. Beim Ziehen der Fäden zeigt sich ein kleinhandtellergroßer Decubitus im Hinterhauptsbereich, der mit Borsalbe behandelt wird. Die guthheilende Operationswunde wird mit Aristamid-Gel abgedeckt.

15.6. Die Operationswunde ist nahezu völlig geheilt. Der Decubitus wird kleiner, nachdem sich die Wunde gereinigt hat. Das Kind kann jetzt den Kopf heben und im Sitzen bei Unterstützung halten.

12.7. Kind ist weiterhin sehr munter, ißt gut, gute Gewichtszunahme.

17. 7. Weiterhin erfreuliche Fortschritte in der statischen Entwicklung. Das Kind bleibt sitzen, wenn man es an die Gitter des Bettchens setzt. Aussehen frisch und gesund, lacht fast den ganzen Tag.

28. 7. Entlassungsbefund:

Körperlich und neurologisch kein krankhafter Befund. Kopfumfang: 47,5/30,5. — Keine Zähne, Fontanelle 3mal 2,5 cm. Hb. 85% — Ery 4,6. Das nun 10 Monate alte Kind wird am 202. Tag des Klinikaufenthalts bei bestem Wohlbefinden entlassen.

5. 6. 59 Nachuntersuchungsbericht: (vom einweisenden Kinderarzt Dr. W.)

„Der Kleine hat sich nach der Operation auffallend rasch normalisiert und im Laufe der Jahre völlig normal, entsprechend seiner altersgemäßen Lebenshaltung, eingestellt. Er besucht die Kinderschule ohne Auffälligkeit und bei meiner Kontrolle zu Hause und in der Praxis ist er ebenfalls ohne auffällige Besonderheiten. Am 24. 6. 1958 wog der Kleine 16,9 kg bei einer Größe von 103 cm im Alter von 4³/₄ Jahren. (Nach Tabelle — 2 cm, bei kleinen Eltern — Gewicht normal.)

Bei meinem letzten Besuch waren die Reflexe sämtlich seitengleich und normal auslösbar. Kremaster- und Bauchdeckenreflex etwas lebhaft, dagegen die Pupillenreflexe etwas träge. Es besteht ein zeitweiser, in seiner Intensität wechselnder Strabismus converg.

Die Schädelmaße waren wie folgt:

Kopfumfang: Fronto-occipital 53 cm

Durchmesser biparietal 16 cm

bzw. 25 cm bei Messung über die Rundung.

In der Zwischenzeit hat der Kleine mehrere Infekte mit Otitis med., Tonsillitis, Dyspepsien und eine Keuchhusteninfektion ohne besondere Schwierigkeiten überstanden. Gelegentliche nervöse Störungen wie Augenzwinkern sind in letzter Zeit nicht mehr aufgetreten.“

EPIKRISE

In der Vorgeschichte finden wir eine floride Rachitis mit Anaemie. Nach einer zu Beginn des 4. Lebensmonats in Folge des gehäuftten Erbrechens wegen Verdachts auf Brucheinklemmung vorgenommenen Herniotomie am 14. 1. 1954 stellt sich nach einer Latenzzeit von 10 Tagen erneut ständiges Weinen, Erbrechen und als weiteres Symptom Nahrungsverweigerung mit in der Folge erheblichem Gewichtsverlust ein. Eine kinderfachärztliche Untersuchung ergibt eine deutlich gespannte und vorgewölbte Fontanelle bei gesteigerten Reflexen ohne Seitendifferenz. Eine Lumbalpunktion zeigt jedoch völlig normale Werte. Ein Orientierungsencephalogramm ergibt einen Hinweis auf

einen Hydrocephalus internus, evtl. die Möglichkeit eines Hirntumors. Wegen der Zunahme des Kopfumfanges um 2 cm in 14 Tagen erfolgt Einweisung in die Universitäts-Kinderklinik Mainz zur weiteren Klärung der Diagnose.

Hier lassen die Zunahme des Kopfumfanges bei etwas vorgewölbter Fontanelle, der normale Lumbaliquor und die mittleren Temperaturen, für die klinisch kein Anhalt zu finden ist, den Verdacht auf eine Pachymeningosis hämorrhagica interna aufkommen, der durch das Ergebnis der beiderseitigen Fontanellenpunktionen bestätigt wird.

Nach anfänglicher Besserung unter konservativer Behandlung stellen sich plötzlich hohe Temperaturen um 40° ein. Die Zellwerte des linksseitigen Fontanellenpunktates sind auf 153 600 angestiegen. Ton.-klon. Krämpfe mit Bewußtseinsverlust treten ein. Im Zusammenhang mit dieser Pleocytose stellt sich eine Breslau-Infektion links mit Nachweis von Breslau-Salmonellen im Fontanellenpunktat heraus. Die Blutuntersuchung nach Gruber-Widal auf Breslau-Erreger ergibt positiven Ausfall.

Nach intensiver Therapie mit hohen Dosen von Antibioticis sowie örtlichen Spülungen mit Antibiotikumzusatz gelingt es, einen Rückgang der Infektion zu erreichen. Es finden sich jedoch trotz guter Erholung und guten Allgemeinbefindens immer wieder Breslau-Erreger in der Kultur des Fontanellenpunktates bei erhöhter BSG. Es wird daher von der Weiterführung der konservativen Therapie abgesehen und am 81. Tag nach der Klinikaufnahme die Operation durchgeführt, die das Vorliegen pachymeningotischer Membranen beiderseits mit linksseitigem Empyem sowie eine allgemeine Atrophie des Gehirns ergibt.

Während in der Nacht nach der Operation nochmals ton.-klon. rechtsbetonte Krämpfe auftraten mit Kreislauf- und Atmungsstörungen, bessert sich der Zustand auffallend rasch mit guter Erholung des Kindes. Krämpfe traten nicht mehr auf. Stetiges Fortschreiten der statischen Entwicklung. Der 10 Monate alte, große, kräftige Junge mit rosiger Gesichtsfarbe und erfreulicher Lebhaftigkeit wird am 202. Tag des Klinikaufenthaltes mit guter Prognose entlassen, die durch den Nachuntersuchungsbefund vom Mai 1959 bestätigt wird.

3. 9. 59: Bericht der Eltern.

Die dankbaren Eltern freuen sich, von ihrem Bub recht Erfreuliches berichten zu können, er ist geistig und körperlich normal entwickelt, so daß er für Ostern 1960 zur Schule angemeldet werden konnte. Er ist trotz allem ein frohes, zufriedenes Kind geworden. Die Eltern freuen sich besonders über seine Tierliebe und seine Hilfsbereitschaft. Gerne und gewissenhaft führt er Botengänge und kleine Arbeiten aus.

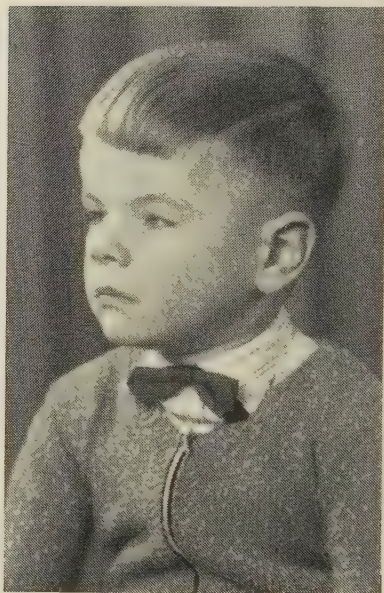
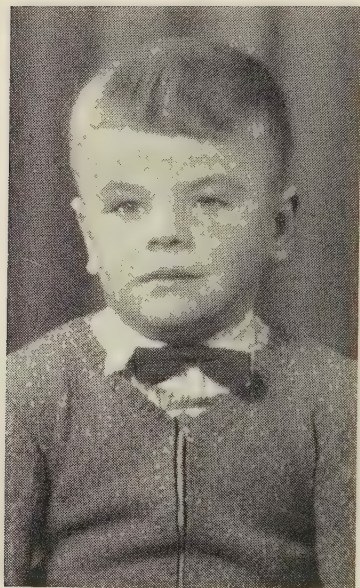


Photo-Aufnahmen vom 3. 9. 1959

Fall II

Nink, Hans-Jürgen
Geb. 12. 11. 1953
Aufn. 17. 2. 1954

Nr. 337/54

Familienanamnese: Häusliche Verhältnisse schlecht. Eigenanamnese: Bei Geburt Nabelschnur um den Hals, sonst o. B. Geburtsgewicht 3750 g, 3 Wochen teilgestillt. Zuerst weniger als die Hälfte Milch, seit 3 Wochen 5 mal 200 g Halbmilch und Schmelzflocken. Kind hat immer gut getrunken und zugenommen, war aber seit der Geburt fast immer erkältet.

Am 3. 2. 1954 40° Fieber, Somnolenz, Erbrechen bei jeder Mahlzeit. Bei Anfassen Weinen. Stuhl fest. Nach Diätkost sistiert Erbrechen, Wiederauftreten bei Milch. Stuhl sehr fest. Ende letzter Woche kein Fieber. Erbrechen blieb auch bei Pelargon. Am 16. 2. erstmals Krämpfe, war steif, hat Augen verdreht. Am 17. 2. dauernd geschrien, häufiges Erbrechen, Leib ganz fest. Ist nicht mehr so schläfrig wie am Anfang. Einweisung wegen Encephalitisverdacht.

Aufnahme in Universitäts-Kinderklinik Mainz am 17. 2. 1954. Befund: 3 Monate alter Junge in schlechtem Pflegezustand, ziemlich schmutzig. Kein schwerkranker Eindruck. Starke Rhinitis, Rachenring gerötet. Schmäler, deformierter Schädel. Unruhe, steife Haltung, Kopf im Nacken. Rechtes Bein wird ausgestreckt, Tonus hier vermehrt. Dieser Befund wechselnd, öfter starkes Schielen, scheint aber zu fixieren. Bewußtsein klar, kein Anhalt für Meningitis oder Encephalitis. Fontanelle eher eingefallen.

Temperatur normal, BSG 105/111, WAR neg., Hamburger neg. — Kopfumfang: 39/24,5.

17. 2. Lumbalpunktion:

Druck 130, klar, Pandy neg. — Zellen 21/3 — E. nicht erhöht, Z. 37 mg⁰/o — Blz. 99 mg⁰/o.

Urin 15 — 20 Leuko, Kultur Enterokokken.

Blutbild: Hb. 60 % — Ery 3 — Leuko 9,2 — toxische Granulation der Granulocyten.

Augenhintergrund o. B.

24. 2. Lumbalpunktion:

Druck 190 — klar — Pandy pos. — E. 27 mg⁰/o — Z. 62 mg⁰/o — Blz. 94 mg⁰/o.

Urinkultur: Enterokokken und anhä. Staphylokokken. Kind gedeiht befriedigend und ist frischer.

5. 3. Sei einigen Tagen subfebrile Temperaturen, Somnolenz, schlechtes Trinken und Aussehen. Furunkel am Kopf, beide Ohren laufen. Behandlung mit Aureomycin.

8. 3. Verhalten des Kindes wieder verschlechtert. Es reagiert nicht, blickt starr geradeaus. Es besteht eine Facialisparese und Protrusio bulbi, links mehr als rechts.

BSG: 13/28.

Augenhintergrund o. B.

10. 3. Suboccipitalpunktion:

Liquor klar — Pandy pos. — Zellen 66/3 — E. 43 mg⁰/₀.

Enzephalogramm:

Asymmetrisches, hohes Seitenventrikelsystem. 3. Ventrikel nicht erweitert. Rechts über Temporalhirn großer, luftgefüllter Raum, größerer als normaler Subarachnoidalraum. Links über der Hemisphäre und links von der Falx größere, freibewegliche Luftmengen. Verdacht auf pathologische Verbreiterung des Subarachnoidalraumes und Porencephalie des rechten Temporalhirnes.

Auf Grund dieses Befundes sind zur weiteren Klärung Fontanellenpunktionen vorgesehen.

15. 3. 1. Fontanellenpunktion beiderseits.

Liquor xanthochrom, Pandy 3fach pos. — Zellen 108/3 — E. 428 mg⁰/₀ — Z. 89 mg⁰/₀ — frische Ery 1200/3 — Bil. 0.14.

Kultur: steril.

Luftfüllung und Röntgenbefund:

Freibeweglicher, breiter, peripherer Luftraum über beiden Hemisphären.

Auf Grund des Encephalogrammbefundes, des Röntgenbefundes nach Luftfüllung und des charakteristischen Fontanellenpunktatbefundes ergibt sich die Diagnose:

Pachymeningosis hämorrhagica interna beiderseits.

Therapie:

Synkavit	1 ccm i. m.
Rutinon	1 ccm i. m.
Cebion	3mal tägl. 1 Tabl.
Galc. chlor.	5mal 20 ccm per os
nach 8 Tagen	
Synkavit	1mal 1 Tabl.
Rutinon	2mal 1 Tabl.

18. 3. Blutungs- und Gerinnungszeit normal.

20. 3. Nach anfänglicher Besserung durch die Punktionen wieder Verschlechterung mit Erbrechen. Zunahme des Kopfumfanges auf 40,5:26.

27. 3. Fontanellenpunktion rechts:

Liquor klar — Pandys 3fach pos. — Zellen 6/3 — E. 960 mg⁰/o — alte Ery 14/3 — frische Ery 8/3. Druck nicht mehr so stark, Zellzahl erfreulich zurückgegangen.

Das Kind ist nach der Punktion sehr munter, lächelt und spielt mit seinen Püppchen. Die Facialisschwäche links ist fast verschwunden.

29. 3. Eiweiß und Bilirubinspiegel im Liquor deutlich rückläufig. Die Kopfumfangsmaße haben nicht weiter zugenommen.

1. 4. Der Zustand ist weiter recht befriedigend. Das Kind ist munter, lächelt, spielt und trinkt gut.

14. 4. Fontanellenpunktion links:

Liquor xanthochrom — Zellen 4/3 — Eiweiß anfangs 2000 später 740 mg⁰/o — anscheinend Kommunikation zwischen Arachnoidal- und Subduralraum.

22. 4. Auch bei dieser Fontanellenpunktion fiel auf, daß die erste Liquorportion einen stark positiven, die letzte einen negativen Pandys bei hohen Eiweißwerten aufwies, wobei der letzte Liquor immer noch höhere Eiweißwerte als der Lumballiquor zeigt, so daß angenommen wird, daß nachfließender Liquor sich mit der Flüssigkeit des Subduralraumes vermischt.

Auf Grund dieses Sachverhaltes wird eine Operation für erforderlich gehalten, zumal durch die konservative Therapie bisher kein entscheidender Erfolg zu erzielen war.

27. 4. Kopfumfang: 41,5/26,5.

Der Befund ist unverändert. Das Kind zeigt gutes Gedeihen und ist völlig erscheinungsfrei. Es ist aber auffällig, daß es etwas stumpfer in seinem Verhalten ist und nicht mehr so prompt reagiert.

17. 5. Bei erneuten Fontanellenpunktionen entleert sich unter Druck blutig gefärbter Liquor. Verlegung zur Operation nach Ludwigshafen.

Bericht Prof. Jäger, Ludwigshafen, über die Operation:

Zweiseitige Craniotomie, links am 25.5., rechts am 3. 7. 1954:

Durafensterung. Entfernung der Hämatome.

Histologische Diagnose: Chronisch-intradurale Hämatome.

Das Kind hat beide Eingriffe gut überstanden und wurde mit erfreulicher Gewichtszunahme (9900 g) am 6. 8. 1954 entlassen.

EPIKRISE

Anamnestisch: Schlechtes Milieu, Fehlen von Muttermilch in der Nahrung, Mangelernährung und Mangelpflege. Seit Geburt fast immer erkältet.

Krankheitsbeginn: Akuter Beginn am 3. 2. 1954 mit 40° Fieber aus voller Gesundheit heraus im Alter von 3 Monaten unter dem Bilde der akut-meningitischen Form der Pachymeningosis hämorrhagica interna. An Symptomen Somnolenz, Erbrechen, Hyperästhesie, Opisthotonus, Unruhe, Tonusvermehrung des rechten Beines. Außerdem sich steigende Obstipation bis zur Bauchdeckenspannung. Neurologisch fällt wechselndes Schielen auf. An Infektzeichen starke Rhinitis und geröteter Rachenring. Der Schädel ist schmal, aber deformiert. Die Fontanelle eher eingefallen. Ein Anhalt für Meningitis oder Encephalitis besteht nicht. Der Augenhintergrund ist nicht krankhaft verändert.

Mehrfache Lumbalpunktionen ergeben leicht erhöhte Zellzahl bei normalem Eiweißwert und negativem Pandy, so daß an Hirnabszeß gedacht wurde. Nachdem im Urin Leukocyten gefunden wurden, ergibt die Urinkultur in auffallender Weise Entero- und anhämolytische Streptokokken. Das Schielen war nach der ersten Lumbalpunktion verschwunden. Nach wechselndem Verlauf mit fast völliger Besserung findet sich am 5. 3. eine doppelseitige Otitis media mit Laufen der Ohren und an neurologischen Symptomen eine Facialisparese links, eine Protrusio bulbi links mehr als rechts und Hyperreflexie der unteren Extremitäten. Augenhintergrund weiter o. B. Fontanelle nicht gespannt.

Der Fontanellenliquor zeigte anfangs entzündliche Veränderungen, ohne daß es gelang, einen Erregernachweis zu führen.

Die Diagnose Pachymeningosis hämorrhagica interna ergibt sich durch den normalwertigen Lumballiquorbefund im Gegensatz zu dem charakteristisch-xanthochromen Fontanellenpunktat mit 3fach positivem Pandy, erhöhter Zellzahl und Erywerten von 1200/3 mit frischen Erythrocyten. Die Blutsenkung, die anfangs 105/111 betrug, ging auf 14/40 zurück.

Nach den therapeutischen Fontanellenpunktionen sehen wir, daß das Kind einen entspannten und gebesserten Eindruck macht, die Protrusio bulbi weniger stark ausgeprägt und die Facialisparese fast verschwunden ist.

Die Zunahme des Kopfumfanges von anfangs 29/24,5 auf 41,5/26 in 4 Wochen und die pathologischen Liquorbefunde zeigen an, daß der Prozeß nicht zum Stillstand gekommen ist, daher Fortsetzung der Therapie mit Punktionen und Hämostypticis.

Nach 16tägiger Pause wurde am 12. 4. eine Fontanellenpunktion ausgeführt, die bedeutend mehr, ebenso xanthochromen Liquor ergab wie anfangs. Hierbei zeigte sich der interessante Befund, daß die ersten ccm Liquor einen stärker positiven Pandy aufwiesen, der sicher nicht durch die wenigen Ery bedingt war, als die letzten Portionen, die auch heller waren. Auch bei einer neuerlichen Fontanellenpunktion ergab die erste Liquorportion einen vielfach positiven Pandy, während die letzte Portion einen negativen Pandy aufwies. Die Punktate zeigten einen hohen Eiweißwert. Der letzte Fontanellenliquor zeigt auch immer einen noch höheren Eiweißwert als der Lumballiquor, so daß angenommen wird, daß aus dem Arachnoidalraum Liquor in den Subduralraum nachfließt und sich mit dem Subduralerguß mischt.

Trotz guter Gewichtszunahme und guten Allgemeinbefindens konnte durch Fontanellenpunktionen und interne Medikation kein Sistieren der Blutungen erreicht werden. Die Operation in Ludwigshafen, die



Photos vom 6. 10. 1959

nach der Methode der Durafensterung ausgeführt wurde, bestätigte das Vorliegen einer klassischen, bilateralen Pachymeningosis hämorrhagica interna.

Die Gesamtdauer der Erkrankung (mit Ludwigshafen) betrug 5 Monate und 11 Tage. Die Entlassung in Ludwigshafen erfolgte mit erneutem Gewichtsanstieg auf 9900 g nach gutem Überstehen beider Eingriffe bei Wohlbefinden.

Nachuntersuchung am 22. 9. 1959:

Die Entwicklung des fast 6 Jahre alten Kindes ist altersgemäß und ohne Auffälligkeiten. Neurologisch kein krankhafter Befund. Augenstellung normal, normale Reaktionen. Der Kopfumfang beträgt 48,5/28,5.

Nach Angaben der Mutter ist das Kind beim Spielen sehr wild und lebhaft. Die Sprache sei allerdings noch etwas „kindisch“. Während der Untersuchung war sprachlich kein Kontakt herzustellen; das Kind verhielt sich stumm. Es liegt wohl eine leichte, möglicherweise milieubedingte Retardierung vor. Andererseits ist zu erwägen, ob nicht die nach dem heutigen Stande der Erfahrung unzureichende Operation nach der Methode der Durafensterung zu dieser, wenn auch leichten, Störung der geistigen Entwicklung beigetragen hat.

Fall III

Führer, Edeltraud

Geb. 1. 10. 1953

1. Aufn. 25. 6. 1954 Nr. 1296/54

2. Aufn. 15. 11. 1954 Nr. 2320/54

3. Aufn. 19. 3. 1956 Nr. 1063/56

Entl. 16. 4. 1956

Familienanamnese: Vater Schilddrüsenüberfunktion, Mutter Hasenscharte. Die Geburt des Kindes soll 16 Stunden gedauert haben.

Eigenanamnese: Geburtsgewicht: 3450 g — gestillt 3 Wochen, nicht teilgestillt. Später zwei Drittel Milch und Haferschleim, Vitangolgaben 2mal.

Mit 5 Wochen bis 10mal täglich Krämpfe, Dauer 3 — 5 Minuten. Zittern am ganzen Körper, Augenverdrehen, starrer Blick. Schlechte Nahrungsaufnahme, trotzdem gutes körperliches Gedeihen. Im 4. Lebensmonat wegen der Krämpfe Einweisung in die Kinderklinik Darmstadt (Prof. Löschke), wo es 3 Monate konservativ behandelt wurde. Die Behandlung erfolgte mit Luminaletten und Fontanellenpunktionen. Auf eine Operation wurde damals verzichtet. Dortige Diagnose:

Pachymeningosis hämorrhagica interna.

Befund: Krämpfe, monocularer horizontaler Nystagmus links. Die Fontanellenpunktionen ergaben beiderseits xanthochromen Liquor mit frischen Ery. Die Lumbalpunktion ergab klaren Liquor. Das Encephalogramm zeigte eine Luftkalotte rechts mit deutlicher Kompression des rechten Ventrikels. Nach der Encephalographie kein Nystagmus und keine Krämpfe mehr. Kurzfristig deutliche Zunahme des Kopfumfanges. Bei laufenden Lumbalpunktionen ständig erhöhter Druck, nach 3 Wochen keine Zunahme des Kopfumfanges mehr. Verhältnismäßig normale körperliche Entwicklung, jedoch deutliche geistige Retardierung. Nach Entlassung aus der Klinik am 13. 6. nach 3 Tagen wieder Krämpfe, daher Einweisung in die Universitäts-Kinderklinik Mainz am 25. 6. 1954.

25. 6. 1954 Aufnahmebefund:

8 Monate alter Säugling mit etwas zu großem Kopf. Zur Zeit keine Krampfbereitschaft, blöder Gesichtsausdruck, Zunge hervorstehend, kein Meningismus, keine Hirnnerven- oder Pyramidenzeichen. Kernig-Brudzinski neg. ASR und PSR seitengleich.

Blutbild: Hb. 80 % — Ery 3,4 — Leuko 12,2 — N. Stab. 6 — N. Segm. 32 — Lympho 62.

26. 6. Röntgen-Leeraufnahme des Schädels: Diskrepanz zwischen Hirn- und Gesichtsschädel zugunsten des Hirnschädels, Nähte

erscheinen von altersnormaler Weite. Sonst o. B.
Kopfumfang: 44,5/32 — Temp. 37° — WAR neg. — Blutsenkung 6/15.

2. 7. Encephalogramm: Fast symmetrische mittelgradige Erweiterung des Ventrikelsystems mit anfänglicher Füllung des 3. Ventrikels, die auf späteren Aufnahmen wieder verschwunden sind. Auffällig bei der Oberflächenbezeichnung der freiliegende Raum im Stirnbereich.

Ergebnis: Hydrocephalus internus mit fehlender Oberflächenzeichnung im Stirnbereich.

Die Lumbalpunktion ergab einen Druck von 140 H₂O — Pandy neg. Zellen 3/3 — E. 19 mg⁰/o — Z. 38 mg⁰/o. Abgelassen 50 ccm Liquor, Luftfüllung 50 ccm.

7. 7. 1. Fontanellenpunktion rechts vorn:

Farbe stark xanthochrom, Menge 15 ccm — Zellen 316/3 — frische Ery, 112/3 Stechapfelform — 48/3 Leuko — Pandy pos. — E. 1670 mg⁰/o — Z. 69 mg⁰/o — Bil. 0,93 mg⁰/o.

Luftfüllung 20 ccm: Rechts größerer lufthaltiger Bezirk dicht unterhalb der Fontanelle, der bei Durchleuchtung nach hinten und vorn frei beweglich ist und nicht nach links übertritt. Geringe Füllung der Seitenventrikel, es besteht also eine Verbindung mit dem Ventrikelsystem.

Auf Grund des Befundes des EG, des normalen Lumballiquors im Gegensatz zu dem für PHI typischen Fontanellenpunktat ergibt sich die Diagnose:

Pachymeningosis hämorrhagica interna rechts.

Therapie: Cebion 3 mal tägl. 1 Tabl.

Entwicklungsstand nach dem Bühler-Hetzer-Test:

Lebensalter:	0,89
Entwicklungsalter:	0,26
Entwicklungsquotient:	0,26

Das Kind ist schwer rückständig, liegt völlig unbeteiligt im Bett, dämert vor sich hin. Auf akustische Reize keine Reaktion, statisch ebenfalls retardiert. In Rückenlage wird Kopf bei Unterstützung gehalten. In Bauchlage Kopf und Rücken, bizarre und unkoordinierte Kopf- und Armbewegungen, gezielte, geordnete pyramydale Bewegungen nicht festzustellen. Kein Greifen, lediglich Umlklammern von in die Hand gelegten Gegenständen. Gewicht 8520 g.

10. 7. Verlegung in das Städtische Krankenhaus Ludwigshafen zur Operation. Dort wurden während der stationären Beobachtung bis zum 27. 7. keine Krampfanfälle beobachtet.

28. 7. Operation (Oberarzt Dr. Hemma)

In Lokalanästhesie Anlegen zweier Bohrlöcher im Bereich des rechten Parietalhirns etwa 3 cm unterhalb der Sagittallinie. Erweiterung der Bohrlöcher auf etwa Markstückgröße und sorgfältige Stillung der Blutung aus dem Schädelknochen. Daraufhin Eröffnung der Dura. Dabei findet sich im Bereich des frontalwärts gelegenen Bohrloches eine deutliche blaugefärbte Membran, bei deren Eröffnung sich etwa 4 ccm klare, in ihrer Viscosität veränderte Flüssigkeit entleert. Dabei kommt es zu einer Blutung aus dem Piagefäß, die mit einem Klip gestillt werden kann. Unter der Dura im Bereich des hinteren Bohrloches wird normale Arachnoidea freigelegt. Das Gehirn schimmert in normaler Farbe und Konsistenz durch. Nach Verschuß der hinteren Duraöffnung zweischichtiger Wundverschluß.

3. 8. 1954. Langsamer Rückgang der Temperatur zur Norm.

5. 8. 1954. Entfernung der Fäden. Wunden im Kopf reizlos verheilt.

11. 8. 1954. Vigantolstoß. Kopfumfang jetzt 45,5 — Gewichtszunahme auf 9000 g. Nach weiterem komplikationslosen Verlauf ohne Krampfanfälle Entlassung nach Hause am 30. 8. 1954.

Nach Entlassung aus Ludwigshafen traten nach kurzer Zeit erneut Krämpfe auf. Es handelt sich dabei um ein ganz kurzes Zusammenzucken des Körpers mit Anziehen der Beine und nachfolgendem Strecken sowie häufigen kurzen Zuckungen des Gesichts und der Arme, die leicht übersehen werden konnten. Nur kurz dauernder Bewußtseinsverlust. Wegen der Krämpfe und des erneut auftretenden Erbrechens erfolgte am 8. 9. eine neuerliche Einweisung in das Städtische Krankenhaus Ludwigshafen. Dort wurden die Krampfanfälle durch Gaben von Luminaletten gedämpft, bestehende Durchfälle gingen bei strenger Diät zurück. Eine operative Behandlung schien nicht angezeigt. Die von Zeit zu Zeit noch an den rechten Extremitäten auftretenden Krampfanfälle wurden auf Verwachsungen der Hirnhäute zurückgeführt und das Kind am 1. 10. 1954 nach Hause entlassen.

Wegen in der Zwischenzeit wieder häufig aufgetretener generalisierter Krämpfe erfolgte am 13. 11. 1954 die zweite Aufnahme in der Universitäts-Kinderklinik Mainz.

Befund: Das 13 Monate alte Kind macht einen geistig und körperlich schwer geschädigten Eindruck. Leichte Blässe, kein Exanthem, keine Cyanose. Guter Turgor. Übergroßer Kopf mit betonter Stirn, eingezogener Glabella und eingezogenem Nasenrücken, sehr flacher Hinterkopf. Starke Kopfbehaarung. Kräftiger, unauffälliger Knochenbau. Organisch sonst keine krankhaften Veränderungen.

Augen und Ohren o. B. Keine meningitischen Zeichen. Fontanelle noch offen. Bewußtsein klar.

Reflexe: ASR und PSR ziemlich lebhaft mit Verbreiterung der reflexogenen Zonen. Deutlich Spontan-Babinski links, sonst keine sicher spastischen Zeichen.

Der Kopfumfang beträgt 46 29. BSG 6'15. Temperatur 37 — Gewicht 10 300 g.

Encephalogramm: Entspricht dem Befund vom 2. 7. 1954.

Lumbalpunktion vom 16. 11. und 24. 11. ergeben normale Werte.

Blutbild: Hb. 65% — Ery 3,6 — Leuko 7000.

28. 11. 1954. Fontanellenpunktion

links Farbe klar, Pandy neg. — 2300 3 Ery — 2 3 Leuko — Z. 72 mg¹⁰ e
— Menge 4 ccm,

rechts kein Liquor (Verwachsungen, Liquorzirkulationsstörungen).

Weiterer Verlauf:

Das Kind liegt meist völlig teilnahmslos in seinem Bettchen, wimmert vor sich hin und reagiert auf Anrufe nicht. Auf akustische Reize leichtes Zusammenzucken ohne Hinwenden zur Schallquelle. Auf visuelle Reize bessere Reaktion. Es blickt und verfolgt, jedoch nicht regelmäßig. Die statische Retardierung ist ebenfalls erheblich. In Bauchlage kann der Kopf gehalten werden, in Rückenlage nicht. Das Kind bietet ein cerebrales Bild, das durch häufige kleine Krampfanfälle noch betont wird. Die Krampfanfälle bestehen in ganz kurzen ruckartigen Zuckungen der unteren Extremitäten mit Anziehen der Knie wie auch Zuckungen der oberen Extremitäten und des Gesichts. Dauer nur wenige Sekunden und sehr häufig.

Der Entwicklungsstand nach dem Bühler-Hetzer-Test:

Lebensalter	1,13
Entwicklungsalter	0,33
Entwicklungsquotient	0,23

Der Entwicklungsstand entspricht einem Alter von noch nicht 4 Monaten.

Therapie: Cebion	2 mal 1 Tabl.
Commital-L	2 mal $\frac{1}{4}$ Tabl.

Im weiteren Verlauf Fieberanstieg wegen Ohr- und Racheninfekt, häufige Krämpfe, gleichbleibende Retardierung.

Nach Entlassung aus der Klinik am 3. 12. 1954 war das Kind immer unruhig, habe nach 3 Tagen „Keuchhusten“ bekommen mit anschließender Lungenentzündung, war 3 Wochen in bedrohlichem Zustand, immer in hausärztlicher Behandlung. Das von hier verordnete

Paradione mußte nach zweimonatiger Behandlung abgesetzt werden, da das Kind darauf erbrach. Dann Behandlung mit Prominal, das zwar besser vertragen wurde, aber die Krampfbereitschaft weniger beeinflusste. Das Kind krampfte fast immer in mehr oder weniger großen Abständen.

Im Dezember 1955 Windpocken, anschließend „kleiner Gehirnschlag“ (meningeale Apoplexie) mit schlaffer Lähmung des linken Armes, die ohne Behandlung wieder zurückging.

Januar 1956 Masern, nach deren komplikationslosem Überstehen das Kind wieder häufig erbrach, besonders nachmittags und abends. Stuhlgang fast immer obstipiert. Laufend Krämpfe, linksbetont, unruhiges Hin- und Herwerfen des Kopfes.

19. 3. 1956. 3. Aufnahme in der Universitäts-Kinderklinik Mainz.

Aufnahmebefund:

2¹/₂jähriges schwer cerebral geschädigtes Kind in schlechtem Ernährungs- und Allgemeinzustand. Ständig krampfbereit, völlig teilnahmslos und kontaktunfähig. Kann nicht sitzen, nicht sprechen, fixieren und verfolgen nur unsicher. Racheninfekt mit Fieber bis 39,3. Kopfumfang 47,5/30 — BSG2 17/14 — Hb. 60% — Ery 3,4.

Lumbalpunktion: Druck 130 — klar — Pandy opal — Zellen 4/3 — Eiweiß 33 mg% — Z. 63 mg% — Blz. 67 mg%.

Das (3.) Encephalogramm ergibt einen Hydrocephalus internus mit besonderer Betonung des 3. Ventrikels.

Diagnose: Hydrocephalus internus nach Pachymeningosis hämorrhagica interna. Cerebralschaden.

Nach Behandlung mit Megaphen, Luminal und fiebersenkenden Mitteln wieder Besserung nach 14 Tagen.

Krampftherapie: 2—4mal ¹/₂ Tabl. Glyboral.

Nach Abklingen des fieberhaften Infektes und unter der Glyboralbehandlung kam es zum Nachlassen der Krämpfe, das Kind schien auch etwas wacher und kontaktfähiger zu werden. Die Nahrungszufuhr bereitete keine größeren Schwierigkeiten, die Gewichtszunahme war befriedigend.

Unter Fortführung der Glyboraltherapie wurde das Kind am 16. 4. 1956 wieder in häusliche Pflege entlassen. Hier kam es am 11. 5. 1956 im Rahmen eines fieberhaften Infektes zum Exitus letalis.

EPIKRISE.

Familienanamnese: Beim Vater Schilddrüsenüberfunktion, bei Mutter Hasenscharte.

Eigenanamnese: Teilgestillt 3 Wochen. Bereits in der 3. Lebenswoche Auftreten von Krämpfen bis zu 10mal täglich, ohne daß eine zweckentsprechende Diagnostik oder Therapie erfolgt. Mit fast 4 Monaten wurde das Kind wegen der Krämpfe in die Kinderklinik Darmstadt eingewiesen, und dort nach Stellung der Diagnose Pachymeningosis hämorrhagica interna 3 Monate konservativ behandelt. Von einer Operation glaubte man dort absehen zu können.

Mit fast 8 Monaten erfolgte dann erst wegen erneuten Auftretens schwerer Krämpfe die Einweisung in die Universitäts-Kinderklinik Mainz, wo die Diagnose auf Grund des charakteristischen Fontanellenpunktates bei normalem Lumballiquor bestätigt wurde.

Das Encephalogramm zeigt eine Kompression des rechten Ventrikels, später mittelgradige Erweiterung des Ventrikelsystems mit Hydrocephalus internus.

Die konservative Therapie brachte keine Besserung, da sie zu spät eingeleitet wurde. Die ebenfalls unseres Erachtens viel zu spät und nur einseitig und in unzureichender Weise ausgeführte Operation erbrachte ebenfalls keinen Erfolg. Das bloße Eröffnen des Subduralraumes ohne vollständige Entfernung der Membranen kann nach dem heutigen Stand des Wissens die schwerwiegenden Folgen der PHI nicht verhindern.

Bei der 3. Aufnahme im März besteht schon ein schwerer Cerebralschaden mit Hydrocephalus internus. Die Therapie bestand zuletzt in einer Krampfbehandlung mit Glyboral, die vorübergehend Besserung brachte.

Nach Ausbildung eines schweren Krampfleidens und zunehmender Demenz kam das Kind schließlich infolge eines fieberhaften Infektes ad exitum.

Fall IV

Ostenda, Hans-Dieter

Geb. 23. 7. 1953

Aufn. 6. 1. 1954

Entl. 26. 8. 1954

Nr. 43/54

Familienanamnese o. B.

Eigenanamnese: Normale Geburt, Geburtsgewicht 3650 g, nicht gestillt. Als Nahrung 3 Monate Semolin und $\frac{1}{3}$ Milch, 3 — 4 Mahlzeiten, dann einen Monat Milupa nach Vorschrift, 3 — 4 Mahlzeiten. Ab 5. Monat eine Obstmahlzeit oder Kartoffelbrei und Vollmilchhafer-schleim. Mahlzeiten nach Bedarf. Vigantolstöße im September und Dezember 1953.

Mit $2\frac{1}{2}$ Monaten Krämpfe mit Bewußtlosigkeit und Verdrehen der Augen. In letzter Zeit fast täglich. Seitdem Obstipation. Die Krampfanfälle wurden vom Hausarzt mit Gaben von Luminaletten koupiert. Die Einweisung erfolgte wegen Anhaltens der Krämpfe mit Verdacht auf Cerebralschaden in die Universitäts-Kinderklinik Mainz am 6. Januar 1954.

Aufnahmebefund:

$3\frac{1}{2}$ Monate alter Säugling von normaler Länge, reduziertem Ernährungszustand und deutlicher geistiger Retardierung. Kind fixiert nicht, kann nicht greifen und den Kopf nur in Bauchlage halten. Meningitische Zeichen fehlen, Fontanelle im Niveau. Sehnenflexe normal. Hypertonie der Muskulatur, Kopfumfang 43/25. Augenhintergrund o. B. WAR neg. — Temperatur 37° — BSG 7/16 — Hb. 68% — Ery 3,2 — Leuko 6,8.

8. 1. Lumbalpunktion:

Farbe klar — Pandy neg. — Zellen 7/3 — E. 18 mg% — Z. 28 mg%.

Eine L. P. am 14. 1. ergab ebenfalls normale Werte. Untersuchung auf Toxoplasmose neg.

14. 1. 1954 Encephalographie:

Beide Seitenventrikel etwas vergrößert mit leicht abgerundeten Ecken. Symmetrischer 3. Ventrikel auf der ap.-Aufnahme deutlich kugelförmig, 4. Ventrikel nicht vergrößert. Subarachnoidalfüllung linksseitig wesentlich stärker als rechts, nach medial begrenzt durch einen weit dargestellten Interhemisphärenspalt. Vorwiegend die Seitenaufnahmen bei aufliegendem Hinterkopf, etwas stärker bei aufliegender Stirn, zeigen eine wesentliche Verbreiterung wahrscheinlich des Subarachnoidalraumes links.

Ergebnis:

Eben angedeutete Erweiterung beider Seitenventrikel und wahr-

scheinlich auch des 3. Ventrikels. Starke pathologische Luftansammlung besonders des linken Subarachnoidalraumes.

Auf Grund des Encephalogrammbefundes wurden wegen Verdachts auf Pachymeningosis hämorrhagica interna Fontanellenpunktionen durchgeführt, die auf beiden Seiten blutig-xanthochromes Exsudat ergaben.

Pandy 2fach pos. — Zellen 1110 3 Leuko — 15128/3 Ery — E. 28 mg⁰/o — Z. 79 mg⁰/o — Blz. 86 mg⁰/o — Chlor 3834 mg⁰/o.

Diagnose:

Pachymeningosis hämorrhagica interna beiderseits.

Therapie:

Cebion 6mal 1 Tabl.

Rutinion 6mal 1 Tabl.

Calc. D. Redoxon 2mal 1/2 Tabl.

Luminaletten 3mal 1 Tabl.

20. 1. 1954 Fontanellenpunktionen rechts:

Pandy 3fach pos. — Zellen 521 3 — E. 660 mg⁰/o — Z. 47 mg⁰/o.

Luftfüllung:

Darstellung eines weiten Subarachnoidalraumes, besonders stark über dem Stirnhirn rechts ausgeprägt.

8. 2. Fontanellenpunktion links:

Farbe xanthochrom — Pandy 2fach pos. — Zellen 244 Leuko — 800/3 Ery — E. 105 mg⁰/o — Z. 72 mg⁰/o.

Kultur steril, Austrich vorwiegend alte Ery. Sehr gutes Allgemeinbefinden. Kind ist relativ munter, reagiert sehr nett und schläft auch nicht mehr soviel, zeigt gute Gewichtszunahme.

Nach mehrfachen Fontanellenpunktionen zur Druckentlastung und medikamentöser Therapie mit Rutinion, Cebion und Calc. D. Redoxon über 2 Monate Befinden gut, aber geistige Störung nicht gebessert. Interkurrent Otitis media beiderseits, die auf Gaben von Antibioticis gut zurückging. Bei erneuten Fontanellenpunktionen links Liquor xanthochrom und blutig, zuletzt bräunlich-rot. Rechts wesentlich weniger Liquor mit zuletzt 1000/3 Ery gegen vorher 34/3. PSR und ASR normal, Strabismus konverg. Athetotische Bewegung der Arme. Weiterer Verlauf wechselhaft. Gewichtsab- und -zunahmen. In der 4. Woche kurze Besserung. Ein nach der Fontanellenpunktion links aufgetretenes Oedem der Kopfschwarte bildete sich schnell zurück. Als Infestschutz Supracillin. In der 8. Woche wieder Krämpfe, in der 12. Woche unter konservativer Therapie erfreuliche Entwicklung mit Hoffnung auf Bestand, aber nach kurzer Zeit wieder der alte schlechte Zustand mit Erbrechen und Krämpfen, so daß Operation notwendig wurde.

Nach Vorbereitung mit Megaphen-Luminal-Atosil sowie Dauertropf mit Traubenzucker erfolgte am 20. 4. 1954 die Operation (Dr. Schmidt) bilateral in typischer Weise.

Ergebnis:

Pachymeningosis hämorrhagica interna beiderseits.

Nachbehandlung:

Im Anschluß an die Operation Infusion und Transfusion gegen Blutverlust. Da das Kind sehr ruhig war, wurde die vorgesehene Megaphen-Atosil-Luminal-Medikation vorerst verschoben und nur am 3. Tag bei geringerer Dosierung notwendig wegen leichter Unruhe. Zwischenzeitlich nur Luminal 0,2. Der Kreislauf war beeinträchtigt, doch nie bedrohlich, Fieberverlauf normal, überschritt nur gelegentlich 39° , Dauer 12 Tage. Zufuhr von reichlich Flüssigkeit. Das starke subcutane Oedem im Operationsgebiet wurde nicht beseitigt. Dieses Serom entleerte sich am 11. Tage spontan, wobei es zum Aufbrechen eines großen Teiles der Naht kam. Die Folge war eine Nahtdehiscenz, die Wunde granulierte nicht zu, da sich die Wundränder einrollten. Wegen schlechter Heilungstendenz am 8. 7. 1954 Lappenplastik, die reizlos einheilte. Bei Entlassung des Kindes waren die Wunden bis auf eine kleine Stelle geschlossen.

Nach der Operation auch keine Besserung. Das Kind erbricht wieder häufiger, nimmt daher an Gewicht ab. Geistig keinerlei Fortschritte, liegt meistens still in seinem Bett. Kein Reagieren, keine Kontaktfähigkeit. Fixieren, Sitzen und Greifen unmöglich. Der Bühler-Hetzer-Test zur Feststellung des Ausmaßes der Retardierung vor der Operation entsprach dem Aufnahmebefund und ergab ein Entwicklungsalter von 1 Monat und 3 Tagen = Entwicklungsquotient von 0,11. Prognose daher schlecht.

Vermutlich bestand durch die Krampfanfälle schon vorher eine so schwere Schädigung, daß durch die Therapie keine entscheidende Besserung mehr möglich war.

EPIKRISE

Wir sehen in diesem Falle eine völlig unzureichende Ernährung in der frühen Säuglingszeit ohne Muttermilch mit $\frac{1}{3}$ Milch bei nur 3 — 4 Mahlzeiten. Bereits mit $2\frac{1}{2}$ Monaten traten Krämpfe auf, die wahrscheinlich die Folge der damals schon bestehenden Pachymeningosis hämorrhagica interna waren, die erst nach dreimonatiger häuslicher Behandlung mit Luminaletten in der Klinik diagnostiziert und dann voll behandelt werden konnte.

Differentialdiagnostisch bestand Verdacht auf lokalisierten, entzündlichen Prozeß des Stirnhirnes, bei der Einweisung Verdacht auf

Cerebralschaden, der klinisch bestätigt wurde. Wir sehen hier einen Verlauf in Schüben, sowie interkurrent eine Otitis media beiderseits. Als häufig beobachtetes Symptom bei der PHI die in der letzten Zeit vor der Einweisung aufgetretene Obstipation. Die Therapie zeigte nach dreimonatiger kombinierter Behandlung mit Hämostypticis und Antibioticis sowie mehrfachen Fontanellenpunktionen keinen Erfolg, so daß die Operation notwendig wurde, die das Vorliegen einer bilateralen Pachymeningosis hämorrhagica interna bestätigte. Es konnte jedoch durch die zu späte Operation der einmal gesetzte Schaden am Cerebrum nicht mehr rückgängig gemacht werden. Die Retardierung betrug nach dem Bühler-Hetzer-Test 0,11, was einem Entwicklungsalter von einem Monat und 3 Tagen entspricht.

Das Kind ist später mit seinen Eltern in die USA ausgewandert, so daß über die weitere Entwicklung keine Aussage möglich ist.

Fall V

Schneider, Bernd

Geb. 18. 8. 1953

Aufn. 26. 3. 1954 Nr. 618/54

Entl. 26. 8. 1954

Familienanamnese o. B., desgl. Eigenanamnese. Geburtsgewicht 3660 g. 2½ Monate gestillt, dann 3 Wochen ½ Milch und Haferflocken, 5mal 120 — 180 g, später 2mal Haferzwieback, sowie Obst und Gemüse. Guter Esser.

Vorgeschichte:

Am 18. 2. 1954, im Alter von 6½ Monaten, plötzlich Krämpfe an den Händen mit Bewußtlosigkeit und Verdrehen der Augen aufgetreten, Einweisung Krankenhaus Zell/Mosel wegen spasmophiler Krämpfe bei fieberhaftem Infekt.

Befund Krankenhaus Zell 19. 2. 1954:

Schreckhaftes, fieberndes Kind, keine Krämpfe. Chvostek angedeutet, schwere Rachitis. Trommelfelle beiderseits gerötet, trockene, bronchitische Geräusche über der ganzen Lunge. Temperatur bis 40°. Toxischer Eindruck. Beiderseits Paracentese, öfter wiederholt, doch keine Erleichterung.

Behandlung mit Terramycin:

4. 3. 1954: Röntgen-Bild massive Trübung vom rechten Hilus zum Oberfeld. Tuberkulin 1/100 neg. Trinkt befriedigend, aber laufend Gewichtsabnahme und starkes Schwitzen. Otitis abgeklungen, röntgenologisch kein Anhalt für Mastoiditis.

24. 3. 1954 Lumbalpunktion: Druck erhöht, Pandy neg. — Zellen 75/3. Ab 23. 3. wegen Tb-Verdacht Behandlung mit Neoteben und Streptomycin, darauf leichter Temperaturrückgang.

Am 26. 3. Verlegung in die Universitäts-Kinderklinik Mainz zur Klärung der Diagnose.

Aufnahmebefund:

7½ Monate alter Säugling in stark reduziertem Ernährungs- und Allgemeinzustand, ist matt, fast apathisch, reagiert normal. Zustand nicht akut bedrohlich. Gewicht 6700 g, Länge 62 cm. Craniotabes, Rosenkranz und Epiphysenfugenverbreiterung. Fontanelle im Niveau, nicht gespannt, kein Meningismus. ASR und PSR nicht gesteigert. Toxoplasmose, WAR, Hamburger und A. T., neg. BSG 110/130.

Röntgen-Befund der Lunge:

Chronische Bronchitis oder Zustand nach Bronchopneumonie.

26. 3. Lumbalpunktion:

Druck 180, klar, Pandy neg. — Zellen 67/3 — E. 20 mg⁰/₀ Z. 52 mg⁰/₀ — Blz. 122 — Chlor 473,8.

Kopfumfang: 44,5/26 — Temperatur 37,4 — BSG 110/130.

Augenhintergrund o. B.

Blutbild: Hb. 55 % — Ery 3,3 — Leuko 10 800 — Basoph. 1 — Eosin 2 —

N. Jugendl. 1 — N. Stab. 5 — N. Segm. 51 — Lympho 31 — gr. Mono 10.

Tubenkatarrh beiderseits, occulte Mastoiditis röntgenologisch nicht auszuschließen. Temperatur bis 39°.

29. 3. Nach bisher im wesentlichen unauffälligen Verhalten heute plötzlich Temperatur 40° mit Krämpfen von einer Minute Dauer. Kind ist unruhiger.

30. 3. Lumbalpunktion:

Druck 180 — Farbe klar — Pandy neg. — Zellen 64/3 — E. 17,5 mg⁰/₀ — Z. 46 mg⁰/₀ — Blz. 125 mg⁰/₀.

30. 3. Immer noch remittierendes Fieber, Nachlassen des Appetits und zeitweise Erbrechen.

1. 4. Temperatur jetzt fallende Tendenz. Appetit weiterhin schlecht, aber kein Erbrechen mehr.

5. 4. Lumbalpunktion:

Druck erhöht, Farbe klar, Pandy neg. — Zellen 24/3 Leuko — 4/3 Ery — E. 22 mg⁰/₀ — Z. 54 mg⁰/₀.

Liquorentnahme 60 ccm, Luftfüllung 60 ccm.

Encephalogramm:

Deutlich vergrößerte Seitenventrikel, leicht asymmetrisch unter Betonung der Vorderhörner, links mehr als rechts. 3. Ventrikel nicht sicher vergrößert. 4. Ventrikel normal. Basale Cysterne nicht eindeutig vergrößert. Subarachnoidalfüllung pathologisch. Frei bewegliche Luftansammlung über der linken Hemisphäre, auch oberhalb des Kleinhirns. Über der rechten Hemisphäre kein path. Befund.

Ergebnis:

Hydrocephalus internus mäßigen Grades.

Hydrocephalus externus isoliert über der linken Großhirnhemisphäre.

Auf Grund des pathologischen Encephalogrammbefundes wurden wegen Verdachts auf Pachymeningosis hämorrhagica interna Fontanellenpunktionen beiderseits durchgeführt.

Fontanellenpunktionen:

7. 4. Fontanellenpunktion rechts — Farbe xanthochrom — Pandy pos. — Zellen 25/3 Leuko — Ery meist Stechapfelformen — E. 1660 — Z. 77 mg⁰/₀.

Fontanellenpunktion links — Farbe xanthochrom blutig — Pandy sehr stark pos. — Zellen 1300/3 Leuko — 43003/Ery — 504 Stechapfelformen — E. 2455 mg⁰/₀ — Z. 85 mg⁰/₀ — Kultur steril.

Das Ergebnis der Fontanellenpunktionen bestätigte die Verdachtsdiagnose:

Pachymeningosis hämorrhagica interna beiderseits mit fraglicher Infektion links.

Therapie:

Styptobion: 3mal 1 Tabl. täglich vom 14. bis 87. Tag;

Supracillin: 2 mal $\frac{1}{2}$ Amp. vom 14. bis 36. Tag;

Kristallpenicillin: 3stdl. 400 000 E. vom 14. bis 20. Tag;

Cebion: 2mal 1 Tabl.

Spülungen der li. Pachymeninx mit physiol. Kochsalzlösung mit Zusätzen von: Penicillin: 5000 E.;

Streptomycin: 250 mg für 4 Tage vom 9. 4. bis 12. 4.;

Ferro 66: 3mal 5 Tr. vom 32. bis 49. Tag;

Calciopot: 2mal 1 Tabl. vom 50. bis 153. Tag.

9. 4. Fontanellenpunktion links:

Farbe xanthochrom — Pandy 2fach pos. — Zellen 6500/3 Leuko — 38400/3 Ery (meist Stechapfelformen) — E. 1440 mg⁰/₀ — Z. 75 mg⁰/₀ — Chlor 381,6.

Kultur: steril.

Direktpräparat: Staphylokokken.

Temperatur leicht rückläufig, Kind sieht blaß aus, zeitweise Erbrechen nach Nahrungsaufnahme.

Vorsichtige Spülungen links mit physiologischer Kochsalzlösung mit Zugabe von Penicillin und Streptomycin.

10. 4. Fontanellenpunktion links:

Farbe xanthochrom — Pandy 2fach pos. — Zellen 940/3 Leuko — 5120/3 Ery.

11. 4. Fontanellenpunktion links:

Farbe xanthochrom — Pandy 2fach pos. — Zellen 920/3 Leuko — 10008/3 Ery — Z. 81 mg⁰/₀.

12. 4. Fontanellenpunktion links:

Farbe xanthochrom — Pandy 2fach pos. — Zellen 730/3 Leuko — 8560/3 Ery — E. 1350 mg⁰/₀ — Z. 60 mg⁰/₀ — Chlor 403 mg⁰/₀.

Die Spülungen werden abgesetzt, da das Kind sie offenbar nicht gut verträgt. Während es anfangs auf die Spülungen ruhiger wurde, tritt jetzt Unruhe danach auf. Die Temperatur fällt weiterhin. Trommelfelle beiderseits reizlos.

14. 4. Völlige Entfieberung, Appetit schlecht, Kind muß 2stündlich durch Sonde gefüttert werden.

23. 4. Weiterhin blaßes Aussehen, Hb. von anfangs 55% auf 66% angestiegen, die Senkung ist von 110/130 auf 52/65 gefallen.

29. 4. Fontanellenpunktion links:

Farbe blutig-xanthochrom — Pandy 3fach pos. — Zellen 3200/3 Leuko — 150 000 3 Ery — E. 3660 mg⁰/₀ — Z. 86 mg⁰/₀ — Chlor 415 mg⁰/₀.

Fontanellenpunktion rechts:

Farbe fast klar — Pandy einfach pos. — Zellen 76/3 Leuko — 1980 3 Ery, meist Stechapfelformen — Z. 41 mg⁰/₀.

4. 5. BSG: 7/21.

12. 5. Fontanellenpunktion links:

Farbe leicht blutig-xanthochrom — Pandy 3fach pos. — Zellen massenhaft Ery — 50% Stechapfelform — E. 1420 mg⁰/₀ — Z. 80 mg⁰/₀ — Chlor 418 mg⁰/₀.

14. 5. Augenhintergrund: o. B.

20. 5. Otitis med. purulenta beiderseits. Allgemeinzustand jedoch nicht stärker beeinträchtigt.

25. 5. Fontanellenpunktion links:

Farbe blutig-xanthochrom — Pandy 3fach pos. — Zellen massenhaft Ery — E. 1490 mg⁰/₀ — Z. 94 mg⁰/₀ — Chlor 383 mg⁰/₀.

Kultur: Staph. alb.

25. 5. Fontanellenpunktion rechts:

Kein Liquor.

BSG: 19 48 — Hb. 70% — Ery 3,3 — Leuko 13 000 — Eos. 2 — Stab 7 — Segm. 36 — Lympho 49 — gr. Mono 6.

Da trotz der Fontanellenpunktionen sich die Menge des Exsudates nicht ausreichend verringert, wird die Operation vorgesehen, aber wegen der durch die Otitis bedingten Temperaturen auf den 21. 6. 1954 verschoben.

An Fontanellenpunktionen wurden ausgeführt:

F.P. beiderseits 7. 4.;

li. 9. 4. — 10. 4. — 11. 4. — 12. 4.;

beiderseits 29. 4.;

li. 12. 5. — 24. 5. (re. kein Liquor) — 8. 6.

Ergebnis:

Nach zweimonatiger konservativer Behandlung blieb der Liquor links hämorrhagisch. Infolge einer interkurrenten Otitis med. beiderseits wurde nach Abklingen derselben die Operation erst am

21. 6. 1954, am 80. Tag des Klinikaufenthaltes, durchgeführt unter Vorbereitung mit:

Luminal	0,4
Megaphen	1,6
Atosil	0,6 sowie Dauertropfanlage.

21. 6. Operationsbefund (Dr. Schmidt):

In der Intubationsnarkose mit Megaphen-Luminal-Atosil-Vorbereitung wird ein hinter der großen Fontanelle verlaufender Hautschnitt geführt, der etwa 2 Querfinger über der Ohrmuschel beginnt und auf der Gegenseite in gleicher Höhe endet. Der Vorderlappen wird freipräpariert bis etwa 2 Querfinger über dem Augenbrauenwulst. Danach werden auf jeder Seite ein frontales und ein temporales Bohrloch angelegt und in typischer Weise die Periostknochenlappen am Sinus longitud. aufgeklappt.

Während nun auf der rechten Seite die vorliegende Dura eine dunkelbläuliche Verfärbung aufweist ohne Pulsation zu zeigen, ist links das Aussehen der Dura viel heller und entspricht der Norm, auch zeigt sie normale Pulsation.

Nach Eröffnung der rechten Dura, wobei der darunter gelegene, mit rötlich-gelber Flüssigkeit angefüllte Sack nicht eröffnet wird, zeigt sich, daß fronto-medial zu die Membran dünn ist und sich darunter die blutige Flüssigkeit befindet, während temporal und occipitalwärts die Membran wesentlich dicker und somit undurchsichtiger ist und eine gelblichere Farbe aufweist. Nach Eröffnung des Sackes entleeren sich nur geringe Mengen leicht blutiger Flüssigkeit. Die innere Membran zeigt frontalwärts eine ebenfalls dünnere Beschaffenheit, so daß die Hirnwindungen gut zu sehen sind, während weiter occipitalwärts die dort dickere Membran die Hirnoberfläche nicht deutlich erkennen läßt. Hier erscheint das Gehirn von einer grausulzigen Masse überzogen, die auch die tieferen Furchen ausfüllt, in der die Hirngefäße verlaufen, so daß diese nicht der Oberfläche aufliegen. Es zeigt sich, daß mehr oder weniger breite und starke, trabekelartige Verwachsungen zwischen beiden Membranen vorhanden sind. Auch zeigt sich, daß fast der ganze frontale Pol durch solche Membranen mit der Dura verwachsen ist, so daß das Stirnhirn angehoben ist und anfänglich das Fehlen einer Atrophie vortäuscht. Erst nach Lösen dieser Verwachsungen sinkt das rechte Stirnhirn stark ein und man erkennt den ziemlich hochgradigen atrophischen Zustand desselben. Auf der linken Seite der Dura kommt man nach der Eröffnung auf eine wesentlich dickere gelblich-grauschimmernde Sackwandung, bei deren Eröffnung sich eine klare, stark xanthochrome Flüssigkeit entleert. Sie ist wesentlich reichlicher als auf der rechten Seite. Die innere Membran des Flüssigkeitssackes ist dünn und läßt das im vor-

liegenden Bereich deutlich atrophische Gehirn erkennen. Die Windungen sind verschmälert, die Furchen vertieft, jedoch liegen die Gefäße der Oberfläche an.

Nachdem auf beiden Seiten die Hydromsäcke entfernt wurden, erfolgt der schichtweise Verschuß der Wunde. Beginn der Operation 8.30 Uhr, Ende 13.00 Uhr.

Postoperativ wurde der Allgemeinzustand mit 41° Fieber und stundenlanger Tachycardie vorübergehend schlecht. Unter Behandlung mit fiebersenkenden Maßnahmen, Megaphen und Cedilanid sowie mehreren Bluttransfusionen wurde in 2 Tagen der bedrohliche Zustand überwunden, nach einer weiteren Woche war die Temperatur wieder normal. Die Erholung brachte gute Fortschritte. Im weiteren Verlauf nahm das Kind gut an Gewicht zu, wurde lebhafter und kräftiger, die Entwicklungsretardierung verringerte sich laufend.

Nachbehandlung nach der Operation.

Nach Beendigung der Operation ist das Kind sofort wach, aber sehr blaß, Pulsfrequenz sehr hoch bis 200, Fieber 40°. Wegen der Unruhe Gaben von Megaphen-Atosil mit gutem Erfolg. Um 15.30 Uhr wird der Verband angelegt und das Kind ins Bett gebracht. Wegen Thrombosierung der Vene wird der Dauertropf abgesetzt, da orale und rektale Flüssigkeitszufuhr möglich.

22. 6. Pulsfrequenz während der Nacht oft weit über 200, im Verhältnis zur Temperatur von 40° zu hoch. Der Puls ist aber ständig gut gefüllt und gespannt. Vormittags fällt die Pulsfrequenz auf 180. Durch Halbpäckungen und Wadenwickel sowie Gaben von Pyramidon wird versucht, das Fieber zu senken. Es besteht eine Anaemie von 33% Hb., die zusammen mit der hohen Frequenz des Pulses für die Schädigung des Herzens verantwortlich gemacht wird.

Behandlung mit Cedilanid 2mal 5 Tr. täglich sowie i.v. Bluttransfusionen mit je 100 ccm und 70 ccm am ersten Tag, 200 ccm am zweiten Tag und 100 ccm am dritten Tag. Ferner Gaben von Sauerstoff.

Weiterhin	Styptobion	2mal 1 Tabl.
	Supracillin	$\frac{1}{2}$ Amp. für 7 Tage
	Cebion	2mal 1 Tabl.
		ab 118.—152. Tag

Bei Fortsetzung der Behandlung mit Megaphen in niedriger Dosierung (2mal 1.2) zur zentralen Dämpfung und Herabsetzung der hohen Pulsfrequenz ist das Kind sehr ruhig und schläft, ist aber erweckbar. Vereinzelt kommen im Laufe des Tages Extrasystolen zur Beobachtung.

23. 6. Ruhig verlaufene Nacht. Fieber fällt weiter ab, Pulsfrequenz 150, noch Extrasystolen bei dumpfen Herztönen mit undeutlichem

zweiten Ton. Puls weiter gefüllt. Ödeme am Kopf und an den Augenlidern. Beim ersten Verbandswechsel werden etwa 50 ccm Flüssigkeit unter der Kopfschwarte abpunktiert. Die Wunde sieht gut aus. Aussehen des Kindes durch die Bluttransfusion deutlich gebessert. Bei weiterem Fieberabfall hält sich die Pulsfrequenz auf 140, Herztöne noch nicht gut.

24. 6. Kind sieht wesentlich frischer aus. Hb. 52%, Temperatur 38°, Puls 130. Der Puls ist gut gefüllt, nicht mehr so gespannt. Herztöne unverändert. Extrasystolen noch vereinzelt.

Das Kind reagiert heute erstmals auf seine Umwelt, spielt schon ganz vorsichtig mit seinen Spielsachen.

1. 7. Temperatur normal, Wundverhältnisse gut bis auf zwei dehiszente Stellen von etwa 2 cm Länge.
Elektrocardiogramm: Kein path. Befund.

13. 7. Das Kind ist sehr munter, bei voller Nahrung, die gut vertragen wird, auch wieder gute Gewichtszunahme.

21. 7. Gutes Allgemeinbefinden. Das Kind ißt und trinkt gut, sitzt frei und macht geistig einen kaum retardierten Eindruck.

10. 8. Fortschreitende Besserung und Gewichtszunahme. Die Epitheldefekte der Wunde noch nicht völlig abgeheilt.

Rö-Aufnahme zum Ausschluß einer Knochennekrose ergibt keinen pathologischen Befund, da endgültige Epithelisierung der Wunddefekte in vier linsen- bis bohngroßen Stellen nicht abzusehen ist, wird Entlassung vorgesehen.

25. 8. Entlassungsbefund:

Das jetzt ein Jahr alte Kind ist gut entwickelt, erzählt lebhaft, greift und spielt, zieht sich hoch, sitzt auch frei, wenn auch noch etwas unsicher, stellt sich unsicher auf.

Körperlich und neurologisch normaler Befund. In befriedigendem Zustand und anscheinend guter Prognose Entlassung in hausärztliche Weiterbehandlung. Der Klinikaufenthalt betrug 154 Tage.

EPIKRISE.

Wir sehen hier einen akut stürmischen Beginn mit plötzlich auftretenden Krämpfen an den Händen, Bewußtlosigkeit und Verdrehen der Augen.

Die Einweisung in das Krankenhaus Zell erfolgte wegen spasmophiler Krämpfe mit fieberhaftem Infekt. Es fand sich zwar eine Rachitis und eine rechtsseitige Lungenentzündung, da sich aber die zentralen

Störungen und ein pathologischer Liquorbefund in Zell nicht hinreichend klären ließen, erfolgte Verlegung in die Universitäts-Kinderklinik Mainz.

Hier erweckten das anhaltende Fieber nach Sistierung einer Ohr-eiterung sowie der Encephalogrammbefund den Verdacht auf eine Pachymeningosis hämorrhagica interna, die durch das charakteristische Fontanellenpunktat beiderseits bei unauffälligem Lumbal-liquor bestätigt wurde.

Die Fontanellenpunktionen ergaben auf beiden Seiten blutig-xanthochromes Exsudat, das auf der linken Seite infiziert war. Im Punktat der linken Seite fanden sich Staphylokokken, während die Kultur steril blieb.

Trotz intensiver konservativer Behandlung blieb der Liquor links hämorrhagisch; so daß am 88. Tage die Operation in einzeitiger Methode durchgeführt wurde.

Bei glattem Operationsverlauf zeigte sich eine starke Allgemeinreaktion auf das Gehirn mit Hyperpyrexie bis 40° und stundenlanger bedrohlicher Tachykardie, die nach entsprechender Behandlung in 8 Tagen überwunden wurde.

Die weitere Entwicklung war sehr befriedigend, das Kind nahm gut an Gewicht zu, wurde lebhafter und kräftiger mit fast völligem Rückgang der Retardierung. Das Kind wurde mit vermutlich günstiger Prognose nach Hause entlassen.



Photos vom 7. 9. 1959

Die weiterhin gute Entwicklung ohne irgendwelche Anzeichen einer Retardierung wurde durch eine Nachuntersuchung nach 5 Jahren im Mai 1959 bestätigt.

7. 9. 1959. Elternbericht.

Das jetzt 6 Jahre alte Kind entspricht in seiner Größe und seinem Gewicht einem 7jährigen. Geistig ist er sehr weit voraus. Von Seiten der überstandenen Krankheit bestehen keinerlei Auffälligkeiten. Demgegenüber ist festzustellen, daß vor der Operation eine deutliche Retardierung vorlag. Der Entwicklungsquotient betrug damals 0,62.

Fall VI

Stuckert, Vera

Geb. 20. 11. 1957

1. Aufn. 9. 4. 1958 Nr. 763/58

2. Aufn. 8. 1. 1959 Nr. 52/59

1. Entl. 27. 6. 1958

2. Entl. 4. 2. 1959

Familienanamnese o. B. Normale Geburt, Gewicht 3300 g, gestillt 3 Wochen, teilstillt bis 2 Monate. Zunächst Pelargon gefüttert, ab 4. Monat Gemüse, Breie, Obst. Noch kein Vigantol.

Am 10. 3. 1958 Fall des Kindes etwa 50 cm hoch vom Sofa auf den Teppich. Die Kleine schrie anschließend, keine Bewußtlosigkeit, kein Erbrechen, war in der Folgezeit unauffällig.

Am 25. 3. 1958 Einweisung in das Eleonoren-Kinderkrankenhaus Darmstadt wegen einer Stunde dauernder rechtsbetonter Krämpfe und Unruhezuständen seit 6 Tagen und Fieber seit 2 Tagen. Bei Aufnahme Somnolenz, Nackensteifigkeit, Pandy stark positiv. Zellen 2784/3, Trommelfelle bei Aufnahme o. B.

Blutbild: Hb. 63% — Ery 3,3 — sowie leichte Linksverschiebung. Stühle weich. Tuberkulinprobe negativ. Trotz Penicillin G, während der ersten Tage auch intrathekal (genaue Dosierung nicht bekannt) Sulfonamiden, Decortin, sowie Bluttransfusion keine Entfieberung. Fortdauern der Krämpfe trotz Luminal und Chloralhydrat. Zunahme der Zellzahl im Liquor.

Liquorkultur: Pneumokokken

Diagnose: Pneumokokkenmeningitis.

Nach 4 Tagen plötzlich Eitern des linken Ohres und Facialischwäche links. Wegen Verdachts auf Mastoiditis jetzt Antrotomie nur links wegen schlechtem Allgemeinzustand. Mastoid eingeschmolzen, kein Eiter, Besserung des A. Z. Entfieberung, Rückgang der Zellzahl auf 730/3.

Dann erneut Fieber, Krampfbereitschaft, Unruhe, Schwellung der rechten Gesichtshälfte, Eiterung des rechten Mittelohres. Bei Antrotomie rechts Einschmelzungshöhle ohne Eiterbildung. Danach auffallende Besserung, Entfieberung, Liquor jetzt klar. Zellen 124/3, keine Krämpfe mehr, aber seit einigen Tagen Blicklähmung links. Augenhintergrund: o. B.

Wegen Verdacht auf otogenen Hirnabszeß Verlegung in die Universitäts-H.N.O.-Klinik Mainz am 9. 4. 1958, von der das Kind nach Ausschluß eines otogenen Prozesses zuständigkeitshalber in die Universitäts-Kinderklinik verlegt wurde.

9. 4. 1958 Aufnahmebefund: 4 $\frac{1}{2}$ Monate alter Säugling in schwer krankem Zustand, Somnolenz, Berührungsempfindlichkeit. Schreit dauernd, macht sich bei Untersuchung steif, besonders im linken Bein. Spastische Parese des linken Beines und beider Arme. Große Fontanelle im Niveau, keine rachitischen Zeichen. Sensorium getrübt, träge Pupillenreaktion.

Kernig positiv, Brudz. links pos. — Reflexe an Armen lebhaft, an Beinen negativ.

Blutbild: Hb. 68% — Ery 4 Mill. — Leuko 12 000 — Eosin 2 — N. Stab. 3 — N. Segm. 50 — Lympho 43 — gr. Mono 2.

WAR neg. Kopfumfang 42/23 — Temp. 37.

Rö-Leeraufnahme: Kein Anhalt für path. Nahtsprengung, aber auffallend schwache, muldenförmige Sella.

10. 4. 1958 Lumbalpunktion:

Druck 180 H₂O — Farbe klar — Pandy schwach pos. — Zellen 150/3 alte Leuko — E. 99 mg⁰/o — Z. 38 mg⁰/o — Blz. 94 mg⁰/o.

Fontanellenpunktionen

10. 4. 1958	F. P. links 28 ccm	}	blutig-seriöses Exsudat mit massenhaft Ery.
11. 4. 1958	F. P. rechts 22 ccm		

Der Verdacht auf Pachymeningosis hämorrhagica interna bzw. eines postmeningitischen subduralen Ergusses wurde durch die äußerlich unauffällige Lumbalpunktion und durch die Fontanellenpunktionen, bei denen auf beiden Seiten unter Druck 20—30 ccm einer blutig-seriösen Flüssigkeit mit zahlreichen alten und frischen Ery entleert wurden, bestätigt. Bei der Lumbalpunktion ergab sich kein Anhalt für einen frischen meningitischen Prozeß.

Die weiteren Fontanellenpunktionen wurden wie folgt ausgeführt:

14. 4. 1958 — 6. Tag F. P. beiderseits
links 35 ccm sanguinolent
rechts 40 ccm blutig

18. 4. 1958 — 10. Tag F. P. beiderseits
links trocken
rechts 20 ccm

Kind hat sich gut gehalten, ist klinisch unauffällig bis auf leichten Meningismus.

24. 4. 1958 — 16. Tag F. P. beiderseits
links einige Tropfen Blut (arteficiell?)
rechts 12 ccm xanthochrom.

Befinden weiterhin gut bis auf leichte dyspeptische Stühle mit Gewichtsabfall, dabei gutes Aussehen.

29. 4. 1958 — 21. Tag F. P. beiderseits

links trocken

rechts 5 ccm sanguinolent

Dyspeptische Störung überwunden, Gewicht von 6750 g auf 6250 g abgesunken.

5. 5. 1958 — 28. Tag F. P. beiderseits

links trocken

rechts trocken

L. P. Druck 100, Farbe klar — Pandy schwach pos. Zellen 26/3
Leuko — 240/3 alte Ery — E. 47,5 mg⁰/o — Z. 34 mg⁰/o.

17. 5. 1958 — 39. Tag F. P. beiderseits

links trocken

rechts wenige Tropfen Blut (arteficiell?)

THERAPIE

Es wurden innerhalb von 39 Tagen 2 einseitige und 6 doppelseitige Fontanellenpunktionen sowie 2 Lumbalpunktionen im Abstand von 4—6 Tagen durchgeführt. Die Punktmengen nahmen laufend ab bis zum Verschwinden des Exsudates.

An Medikamenten wurden gegeben:

Rutinon	4mal 1/2 Tabl.		laufend 1.—80. Tag
Styptobion	3mal 1 Dragee		
Cebion	2mal 100 mg		
Multibionta	4mal 4 Tr.		
Decortin	4mal 1/2 Tabl.		ab 30. Tag
Sigamycin	4mal 100 mg		bis 30. Tag
Achromycin	4mal 100 mg		ab 31. Tag

6. 5. 1958 Blutbild: Hb. 86 % — Ery 4 Mill. — Leuko 12 000.

Obwohl durch die Punktionen jetzt beide Seiten trocken sind, soll zur Sicherung der Diagnose und Therapie die Operation durch Professor Schürmann vorgenommen werden, da der EEG-Befund eine linksseitige Hirnveränderung erkennen ließ.

Bei der am 13. 6. 1958 am 66. Tag der Klinikaufnahme durchgeführten Trepanation fanden sich lediglich dünne Membranen mit geringem xanthochromen Inhalt. Von einer Entfernung der Membranen wurde daher abgesehen.

Die Operation erfolgte mit

Megaphen	3 ccm		i. m.
Atosil	0,6		
Luminal	1,0		

und kleinen Bluttransfusionen unter Antibiotikumschutz.

16. 6. Das Kind war durch die Operation kaum beeinträchtigt. Die Operationswunde sieht gut aus, die Nähte sind reizlos.

23. 6. Komplikationsloser postoperativer Verlauf. Von einer Punktion eines Hämatoms über der re. Trepanationswunde konnte abgesehen werden, da sich keine Fluktuation zeigte. Die Entlassung kann in wenigen Tagen erfolgen.

27. 6. 1958 Entlassungsbefund:

7 Monate alter, kräftiger Säugling (oft jähzornig), Kontaktaufnahme mit dem Kind ist sehr erschwert. Es reagiert recht träge. (Später stellte sich Taubheit heraus.) Statische, soziale Retardierung. Diese beträgt nach dem Test von Bühler-Hetzer 72 %

Die Prognose kann in diesem Falle nur mit großer Vorsicht gestellt werden, weitere Nachuntersuchungen sind erforderlich.

8. 1. 1959 Nachuntersuchungen des Kindes sind leider nicht erfolgt. Nach Angaben der Eltern soll es sich verhältnismäßig zufriedenstellend entwickelt haben.

Wegen einer hochfieberhaften Otitis media kam das Kind am 26. 11. 1958 erneut in Darmstadt zur Aufnahme und wird von dort nach Überwindung der Mittelohrentzündung wegen Verdachtes auf einen Prozeß in der hinteren Schädelgrube zur Klärung in die Universitäts-Kinderklinik Mainz verlegt.

Leider stellt es sich hier heraus, daß doch schwere Folgeerscheinungen der 1958 überstandenen Pneumokokken-Meningitis vorhanden sind. Das Kind ist anscheinend taub, auf jeden Fall hochgradig schwerhörig. Es kann nicht stehen, es bestehen deutliche spastische Paresen der unteren Extremitäten, auch sitzen ist nur mit Unterstützung möglich. Es besteht ein deutlicher Rückstand der allgemeinen geistigen Entwicklung. Der Bühler-Hetzer-Test ergibt einen Entwicklungsquotienten von 66 %, was einer Retardierung von 4 Monaten entspricht.

16. 1. 1959 Das heute durchgeführte Encephalogramm zeigt einen großen Hydrocephalus internus.

20. 1. 1959 Der Zustand des Kindes hat sich gebessert. Die Temperaturen sind normal, es besteht noch vereinzelt Erbrechen. Das Kind liegt teilnahmslos und meistens weinerlich gestimmt in seinem Bettchen.

27. 1. 1959 Augenhintergrundbefund: Pupille rechts verwaschen, sonst o. B.

3. 2. Fontanellenpunktionen: Keine Flüssigkeit.

Diagnose: Postmeningitische Hirnstörung. Hydrocephalus. Taubheit.

EPIKRISE

Familien- und Eigenanamnese o. B. Kein Anhalt für Mangelernährung oder Avitaminose. Aktuter Beginn 2 Wochen vor Krankenhausaufnahme mit Unruhezuständen, Fieber und Krämpfen, die nach den Angaben der Mutter rechts betont waren, obwohl die Punktionen zeigten, daß bilaterale Hämatome vorhanden waren. An Symptomen fanden sich bei der Aufnahme in Darmstadt Somnolenz, Nackensteifigkeit und vorgewölbte Fontanelle. Die Lumbalpunktion ergab trüb-eitrigen Liquor, stark positiven Pandy mit 2783/3 Zellen. Im Ausstrich keine Erreger. Die Liquorkultur jedoch ergab Pneumokokken, wodurch die Diagnose einer Pneumokokkenmeningitis gegeben war.

Trotz sofortiger Therapie mit G-Penicillin intrathekal und intramuskulär und Sulfonamiden Fortdauer der Krämpfe. 4 Tage darauf trat Otitis purulenta mit Facialisparese auf und nach einigen Tagen auch eine Otitis der rechten Seite sowie beidseitige Mastoiditis. Nach Antrotomie beiderseits auffallende Besserung des Allgemeinzustandes und Entfieberung. Keine Krämpfe mehr. Der Liquorbefund ergibt klare Farbe 124/3 Zellen. Der Augenhintergrund ist o. B., doch fiel seit einigen Tagen eine Blicklähmung links auf.

Die Verlegung in die Universitäts-Kinderklinik Mainz erfolgte wegen Verdachtes auf otogenen Hirnabszeß, der aber nicht bestätigt wurde. Hier wurde auf Grund der Fontanellenpunktion, die blutig-seriöses Exsudat mit massenhaft frischen und alten Ery ergab und des Lumbalpunktates, das außer alten Leucocyten normale Werte aufwies und keinen Anhalt für einen frischen meningitischen Prozeß bot, die Diagnose eines postmeningitischen subduralen Ergusses beiderseits nach Pneumokokkenmeningitis gestellt.

Durch eine intensive antibiotische und hämostyptische Behandlung, die mit wiederholten Fontanellenpunktionen kombiniert wurde, bildeten sich die postmeningitischen Ergüsse zurück.

Bei einer doppelseitigen probatorischen Trepanation fanden sich nur noch zarte Restmembranen, so daß eine Radikaloperation nicht notwendig erschien.

Als das Kind ein halbes Jahr später erneut aufgenommen wurde, zeigten sich deutliche Hinweise auf eine schwere cerebrale Schädigung.

Es bestanden Taubheit, spastische Paresen der unteren Extremitäten und statische und geistige Rückständigkeit. Das Encephalogramm ergab einen beidseitigen Hydrocephalus internus erheblichen Ausmaßes.

Die endgültige Prognose muß daher als schlecht bezeichnet werden. In diesem Falle muß wohl der schwere cerebrale Defektzustand

ausschließlich oder ganz überwiegend auf die offensichtlich nicht prompt therapeutisch beherrschte Pneumokokkenmeningitis zurückgeführt werden. Bemerkenswert ist ferner, daß die postmeningitischen subduralen Ergüsse im Gegensatz zur echten Pachymeningosis hämorrhagica interna ohne Radikaloperation zum Schwinden gebracht werden konnten.

27. 9. 1959 Nach Mitteilung der Eltern ist das Kind blind und taub, hat einen Wasserkopf und verkrampfte Arme und Beine. Es hat zu Hause noch allerhand durchgemacht, das Befinden ist den Umständen gemäß schlecht.



Photos vom 27. 9. 1959

Fall VII

Gebel, Vera

Geb. 19. 1. 1954

Aufn. 11. 4. 1954

Entl. 1. 6. 1954 Nr. 743 54

Es handelt sich um eine Frühgeburt mit einem Geburtsgewicht von 2470 g, gestillt eine Woche, dann Halbmilch und Haferschleim. Mit 14 Tagen zur Pflege ins Krankenhaus Speyer eingewiesen, dort 6 Wochen ohne Besonderheiten.

Im Alter von fast 3 Wochen plötzlicher Beginn der Erkrankung mit Unruhe, kurzer Bewußtlosigkeit, ruckartigen Handbewegungen. Das Kind schreit fast den ganzen Tag, Bauch gespannt, Kopfumfang 34,5 21,5. Am 10. 4. 1954 oftmals und sehr lange gekrampft Fieber 39°.

11. 4. 1954 Aufnahme in Universitäts-Kinderklinik Mainz.

Befund:

3 Monate altes, kleines, dystrophisches Kind, sehr aufgeregt, berührungsempfindlich, schreit laut. Mäßige Muskelhypertonie, Sensorium klar, keine meningitischen Zeichen. PSR gesteigert, ASR seitengleich, lebhaft. Babinski Fontanelle unter Niveau. Temperatur 37,4 (am nächsten Tag 38,5).

Blutbild:

Hb. 60 % — Ery 2,9 — Leuko 8,4 — N. Stab 2 — N. Segm. 24 — Lympho 65 — gr. Mono 3 — BSG 77 122 — Kopfumfang 34,5 21,5 — Gewicht 3770 g — Länge 52 cm.

Lumbalpunktion:

Liquor trüb, Zellen 9320 3 — Pandy 2fach pos. E. 310 mg% — Z. 310 mg% — Z. 24 mg% — Kultur steril.

Direktpräparat:

Gramnegative Stäbchen, gramnegative Kokken, die als Influenzaerreger aufgefaßt werden.

Diagnose: Eitrige Influenza-Meningitis.

Therapie: Leukomycin	4mal 100 mg	
Leukomycin	3mal 50 mg ab 21. 4. bis 27. 4.	
Terramycin	3mal 100 mg ab 28. 4. bis 6. 5.	
Supronal	6mal 1/2 Tabl.	} bis 3. 5.
Polybion	3mal 5 Tr.	
Luminaletten	3mal 1 Tabl.	
Bluttransfusion	3mal je 35 ccm	

14. 4. Lumbalpunktion (2):

Farbe trüb, Pandy 2fach pos. — Zellen 6170 3 — E. 320 mg% — Z. 31 mg% — Blz. 48 mg%.

15. 4. Lumbalpunktion (3):

Farbe klar, Pandy 1fach pos. — Zellen 116/3 — E. 147,5 mg⁰/₀ — Z. 39 mg⁰/₀.

Direktpräparat:

Nach Sedimentieren kein Erreger. Der Liquor floß nur spärlich. Allgemeinzustand wesentlich gebessert, Temperatur normal. Zellzahl und Eiweißwerte sind abgefallen. Meningitische Zeichen nicht mehr nachweisbar. Das Kind trinkt gut, ist wesentlich ruhiger, lächelt zuweilen.

20. 4. Lumbalpunktion (4):

Farbe klar, Pandy 1fach pos. — Zellen 220/3 — E. 118 mg⁰/₀ — Z. 38 mg⁰/₀ — BSG 12/34.

27. 4. Lumbalpunktion (5):

Farbe klar, Pandy 1fach pos. — Zellen 172/3 — E. 98 mg⁰/₀ — Z. 29 mg⁰/₀ — Liquor fließt tropfenweise.

Die Liquorwerte zeigen abfallende Tendenz, erfreuliches Gedeihen des Kindes. Keine Auffälligkeiten.

4. 5. Suboccipitalpunktion:

Farbe klar, Pandy opal — Zellen 68/3 — E. 78 mg⁰/₀ — Z. 40 mg⁰/₀. Trotz weiterer Besserung der Liquorbefunde ist das Kind erneut unruhig und schreit bisweilen sehr laut. Der Kopfumfang hat sich jetzt auffallenderweise auf 36,5:23 vergrößert.

Encephalogrammbefund:

(Nach Luftfüllung mit 20 ccm im Anschluß an die SOP.) Seitenventrikel symmetrisch, etwas größer als normal, mit abgerundeten oberen Kanten. 3. Ventrikel kugelförmig vergrößert und auffallend weit nach oben reichend. 4. Ventrikel und Aquädukt normal. Basale Cysten etwas groß. Hervorzuheben ist, daß die Subarachnoidal-füllung links fast völlig fehlt und daß eine starke pathologische Luftansammlung im rechten Subarachnoidalraum besonders von der Mitte und nach hinten zu gelegen und bis fast an die Falx reichend festzustellen ist. Dieses Luftpolster läßt sich vor dem Röntgenschirm nicht frei bewegen.

Ergebnis:

Angedeuteter symmetrischer Hydrocephalus int. Verdacht auf pathologische Erweiterung des Subarachnoidal- und Subduralraumes über der rechten Hemisphäre.

Auf Grund dieses Befundes, der den Verdacht auf einen subduralen Erguß rechts aufkommen läßt, wird eine Fontanellenpunktion rechts ausgeführt, die den Verdacht bestätigt. Wegen des negativen Röntgenbefundes der linken Seite wird hier von einer F. P. abgesehen.

7. 5. Fontanellenpunktion rechts (1):

Rasche Tropfenfolge, Farbe xanthochrom-blutig — Pandy 4fach pos.

— Zellen 1024/3 — Leuko, 1120/3 Ery — E. 1288 mg⁰/₀ — Z. 71 mg⁰/₀
— Blz. 89 mg⁰/₀ — Menge 10 ccm.

Direktpräparat und Kultur steril.

Diagnose: Subduraler Erguß rechts nach Influenza-Meningitis.

Therapie: Cebion 3mal 1 Tabl.

Rutinon 6mal 1 Tabl.

Synkavit 1mal 1 Tabl.

Calc. chlor. 3mal 1 Eßlöffel

} tägl. bis 31. 5. 1954

Verhalten sehr schreckhaft, Kind bietet zuweilen den Moroschen Umklammerungsreflex sehr deutlich. Sehnenreflexe sehr lebhaft ohne Differenzen, keine Motilitätsstörung, keine neurologischen Ausfallerscheinungen.

11. 5. 1954 BSG 18/30 — Leuko 5,6 — N. Stab. 4 — N. Segm. 14 — Lympho 77.

13. 5. 1954 Lumbalpunktion (6):

Farbe klar — Pandy opal — Zellen 52 3 — E. 26 mg⁰/₀ — Z. 39 mg⁰/₀ — 5 ccm abgelassen.

20. 5. 1954 Nach kurzfristigem Gewichtsstillstand wieder Zunahme. Keine neurologischen Ausfälle, aber immer noch stark alteriertes psychisches Verhalten.

24. 5. 1954 Fontanellenpunktion rechts (2):

Ergab nur ein paar Tropfen Liquor, Farbe fast klar, fast ausschließlich Stechapfelery, nur ganz vereinzelt frische Ery, keine Leuko.

29. 5. 1954 Lumbalpunktion (7):

Farbe klar Pandy 1fach pos. — Zellen 22 3 — E. 44,5 mg⁰/₀ — Z. 51 mg⁰/₀.

31. 5. 1954 Das Kind hat weiterhin erfreulich zugenommen, ist aber insgesamt noch alteriert, hat Schreizustände und zeigt erhebliche Unruhe bei gesteigerten Reflexen. Der Lumbalpunktionsbefund ist weitgehend normalisiert. Zu einer späteren Encephalographie soll das Kind neu einbestellt werden.

1. 6. 1954 Entlassung auf Wunsch der Eltern gegen ärztlichen Rat mit der Anordnung, unter ärztlicher Überwachung die konservative Behandlung mit täglich 1 Tabl. Synkavit, 6mal 1 Tabl. Rutinon, 5mal 1 Eßlöffel Calc. chlor. und einer Tabl. Cebion weiter fortzusetzen.

EPIKRISE

Es handelt sich um eine Frühgeburt mit einem Geburtsgewicht von 2470 g, die deshalb in einem auswärtigen Krankenhaus 6 Wochen in einem Incubator aufgezogen wurde. Wegen Encephalitisverdacht

erfolgte Einweisung in die Universitäts-Kinderklinik Mainz. Hier wurde eine Influenzamenigitis festgestellt, die auf antibiotische Behandlung zurückging. Nach einer Latenzzeit von 10 Tagen erneutes Auftreten von cerebralen Symptomen und Zunahme des Kopfumfanges. Das Encephalogramm erweckte den Verdacht auf einen subduralen Erguß, der durch eine Fontanellenpunktion bestätigt wurde. Bei konservativer Behandlung mit Rutinion, Synkavit, Calc. chlor. und 2 Fontanellenpunktionen bildete sich der subdurale Erguß zurück. Trotz des noch nicht ganz unauffälligen Lumbalbefundes (Pandy noch pos.) und der psychischen Auffälligkeiten wird das Kind auf Wunsch der Eltern vorzeitig nach Hause entlassen.

Eine Nachuntersuchung im Mai 1959 durch den behandelnden Kinderarzt ergibt statisch wie geistig eine völlig normale, altersgemäße Entwicklung. Der Kopfumfang beträgt 49 cm, die Reflexe sind seitengleich und normal. Dem Kind ist nichts von der vor 5 Jahren durchgemachten Erkrankung anzumerken, auch bestehen keinerlei Bedenken gegen den Schulbesuch im nächsten Jahr.

Auch hier ist völlige Ausheilung des subduralen postmeningitischen Ergusses durch wiederholte Punktion und medikamentöse Therapie festzustellen.

2. 9. 1959 Das Befinden des Kindes ist weiterhin unverändert gut. Es ist groß und gut entwickelt. Es bestehen keinerlei Auffälligkeiten.



Photos vom 2. 9. 1959. Auf dem Photo rechts erkennt man eine leichte Facialisparese rechts. Die rechte Naso-Labialfalte ist gegenüber links verstrichen.

Fall VIII

Kremer, Arno

Geb. 15. 11. 1956

Aufn. 23. 6. 1957

Entl. 4. 10. 1957 Nr. 1357/57

Familienanamnese o. B. Normale Geburt, Gewicht 3550 g, Kind war lebensfrisch, immer unauffällig. Ernährung: Gestillt 14 Tage, teilgestillt 3 Wochen. 5 Wochen lang ^{1/3} Milch mit Citro-Semolin und 5^o Zucker, ab 7. Woche ^{1/2} Milch wie oben, ab 12. Woche Pelargon. Dann regelmäßig Gemüse, Bananen, Obst. Vigantol 2mal, zuletzt mit 5 Monaten.

Frühere Krankheiten: Kind war ab und zu erkältet mit Ohrenschmerzen, sonst nicht krank gewesen. Mitte April 1957 Otitis media. Am 17. 5. 1957 akuter Krankheitsbeginn mit Fieber 39,4 — Erbrechen, Mattigkeit, Weinerlichkeit, Berührungsempfindlichkeit. Auffallend schrilles Schreien, Schreckhaftigkeit, klares Sensorium, deutlich meningitische Zeichen.

Aufnahme am 17. 5. 1957 in der Kinderklinik Worms wegen Verdacht auf Meningitis.

Befund Kinderklinik Worms:

Neurologisch: PSR und ASR lebhaft, seitengleich, keine pathologischen Reflexe. Hirnnerven klinisch o. B.

Ohren: Trommelfell links vorgewölbt, matt. Trommelfell re matt, blaß. Paracentese beiderseits ohne Sekret.

Lumbalpunktion:

Farbe klar, farblos, Pandy neg. — Eiweiß 1.0 Teilstr. — Zellen 33/3 — Z. 29 mg^o/o — Blz. 61 mg^o/o.

BSG 32/67 — Hb. 70^o/o — Ery 3.8 — Leuko 17 500 — Lympho 35.

Diagnose: Seröse Meningitis unklarer Genese.

Unter Aquacillin rasche Besserung des Zustandes. Kritische Entfieberung, Pulsfrequenz am 2. Tage normal, keine Auffälligkeiten im Verhalten, keine Trinkschwierigkeiten. Kein Erbrechen, keine meningitischen Zeichen, aber weiterbestehende Berührungsempfindlichkeit am Kopf.

24. 5. Beginn einer toxischen Enteritis mit Gewichtsverlust, Apathie, Trinkunlust. Gleichzeitig Otitis media purulenta beiderseits.

Therapie: Tetracyclin, Leukomycin Ohrentropfen. Darauf schnelle Besserung und Erholung.

29. 5. Neuerliche Apathie, meningitische Zeichen, Erbrechen. Temperatur 38,2°.

Lumbalpunktion:

Liquor blutig-xanthochrom — Pandy pos. — Eiweiß 2,5 Teilstr. — vorübergehende Erholung.

2. 6. 1957 Nachts apoplektiformer Zustand, Singultus, Blässe, Bewußtlosigkeit, Hypertonus der gesamten Muskulatur. Bdr. negativ. — PSR lebhaft, nicht gesteigert, seitengleich. ASR links gesteigert, rechts lebhaft. Fußklonus links mehr als rechts. Pupillen seitengleich, reagieren nicht auf Licht.

Strabismus konvergens links, kurzdauernder tonischer Krampf. Fontanelle vorgewölbt, pulsierend, ausgeprägte meningitische Zeichen. Puls 58/Min.

Augenhintergrund: Venenstauung beiderseits.

Blutbild: Hb. 82 % — Ery 3,9 — Blutungs- und Gerinnungszeit normal.

Röntgen-Aufnahme Schädel:

Beginnende Nahtdehiszenz.

2. 6. 1957 Lumbalpunktion:

Druck erhöht, blutig-xanthochrom, massenhaft frische Ery.

2. 6. 1957 Fontanellenpunktion links:

25 ccm in schneller Tropfenfolge abfließender blutiger, sehr stark xanthochromer Liquor, rechts 20 ccm blutig-xanthochromer Liquor mit massenhaft frischen und mehreren stechapfelförmigen Ery.

Das Kind ist anschließend entspannt, ruhig, aber berührungsempfindlich am Kopf.

Diagnose:

Pachymeningitis hämorrhagica interna beiderseits.

Therapie:

Citrin, Redoxon, Rutinon, Styptobion, Konaktion.

5. 6. 1957 Zunehmende Besserung des Zustandes, jedoch häufig Strabismus konvergens rechts mehr als links. Rechte Pupille weiter als linke.

Fontanellenpunktion: links 45 ccm, rechts 40 ccm blutig-xanthochromer Liquor, vorwiegend stechapfelförmige Ery.

Lumbalpunktion:

Druck wegen Unruhe nicht beurteilbar, Farbe klar, angedeutet gelblich, Pandy pos. — Zellen 9/3 — Eiweiß 1,5.

Fortführung der obengenannten Therapie mit zusätzlichen Bluttransfusionen. Im weiteren Verlauf anhaltende Besserung. Keine Hirndruckerscheinungen mehr, kein Meningismus. Fontanelle ausgefüllt, nicht vorgewölbt, nicht pulsierend. Kein Erbrechen, Strabismus inkonstant, seltener. Keine Pupillendifferenz mehr. Bis zum

21. 6. 1957 Zunahme des Kopfumfanges um 1 cm. auf 46 cm.
Nähte tastbar, dehiszent, Fontanelle 2 mal 2 Querfinger, ballonierend, keine Berührungsempfindlichkeit, keine meningitischen Zeichen, Reflexe o. B.

Rö: Nahtsprengung zugenommen.

21. 6. 1957 Fontanellenpunktion rechts 45 ccm, links 20 ccm, Liquor blutig, stark xanthochrom.

25. 6. 1957 Wird zur weiteren speziellen Behandlung in die Universitäts-Kinderklinik Mainz verlegt.

25. 6. 1957 Aufnahmebefund Universitäts-Kinderklinik Mainz:
7 Monate altes mittelkräftiges Kind in ziemlich gutem Ernährungszustand, rosige Gesichtsfarbe. Das Kind macht einen munteren, unbeeinträchtigten Eindruck. Es lacht und strampelt, spielt, ißt gut und blickt klar.

Schädel in Größe und Form unauffällig, Fontanelle etwa ausgefüllt, perkutorisch Schettern, aber keine Druck- und Klopfempfindlichkeit. Leichter Strabismus konvergens.

Nervensystem: Sensorium klar, kein Meningismus. PSR und ASR lebhaft, nicht gesteigert, keine Seitendifferenzen. Brudzinski neg. Armreflexe seitengleich auslösbar.

Blutbild: Hb. 87 % — Ery 4,2 — Leuko 11 000 — Thrombocyten 186 560.

Blutungszeit 1,21"

Gerinnungszeit 15,4 "

Prothrombinzeit 15,2 "

Die BSG betrug 5/12.

26. 6. 1957 Rö-Aufnahme des Schädels in 2 Ebenen.

Schwere Form der Nahtdehiszenz. Impressiones digitatae, nur im Hinterhauptsbereich auffällig.

Ergebnis:

Erhöhter Schädelinnendruck

rechtes Handgelenk: kein path. Befund der Knochenkernentwicklung; keine Osteoporose.

Augenhintergrundsbefund:

o. B. keine Stauungspapille.

26. 6. 1957 Fontanellenpunktion

beiderseits, rechts	20 ccm	} blutig-xanthochrom
links	65 ccm	

Re: E. 1610 mg^{0/0} — Alb. 1302 mg^{0/0} — Glob. 298 mg^{0/0}

Bil. 1,43 mg^{0/0}.

Die Verdachtsdiagnose:

Pachymeningosis hämorrhagica interna beiderseits wurde bestätigt. Therapie: Bei gleichzeitigen Gaben von Hämostypticis und Antibioticis wird zunächst versucht, durch Fontanellenpunktionen das Exsudat zum Schwinden zu bringen. Auf Anraten des Neurochirurgen wird die vorgesehene Operation vorerst verschoben.

1. 7. 1957 Fontanellenpunktion beiderseits:

rechts 40, links 20 ccm blutig-bräunliches Punktat.

Bei der Punktion links fällt auf, daß gegen Ende der Punktion klare Flüssigkeit abläuft, mit neg. Pandy, 32/3 Zellen und 36 mg Eiweiß.

Das Kind fühlt sich wohl, ist lebhaft und freundlich, sitzt mit Unterstützung, sucht Kontakt, greift und lächelt. Es macht einen altersgemäßen Eindruck, es fällt lediglich ein in seiner Intensität wechselnder Strabismus konvergens auf.

7. 7. 1957 (13. Tag) Fontanellenpunktion beiderseits

rechts 25 ccm

links 1 ccm

Punktat blutig-bräunlich.

13. 7. 1957 (19. Tag) Fontanellenpunktion beiderseits

rechts 6 ccm

links 12 ccm

Punktat rechts blutig-bräunlich

links klar-xanthochrom

E. 2600 mg⁰/₀

Glob. 2351,2 mg⁰/₀

Alb. 248,8 mg⁰/₀

Zellen: Leuko 126,3

Ery 160/3

Pandy 3fach pos.

Das Kind ißt gut, hat gute Stühle und gute Gewichtszunahme. Der Entwicklungstest nach Bühler-Hetzer ergab einen Entwicklungsquotienten von 94, was einem Entwicklungsrückstand von 14 Tagen entspricht, bei einem Lebensalter von knapp 8 Monaten. Es liegt somit keine Retardierung vor.

18. 7. 1957 (24. Tag) Fontanellenpunktion beiderseits

rechts 6 ccm

links 12 ccm

Punktat rechts blutig-bräunlich-serös

links klar-xanthochrom

Pandy: 3fach pos.

Das Kind ist munter und freundlich, immer gut gelaunt.

24. 7. 1957 (30. Tag) Fontanellenpunktion beiderseits
rechts 8 ccm blutig
dann 5 ccm klar, hell
Zellen 63/3
links 22 cm
Zellen 0/3
Pandy 3fach pos.

Sehr gutes Gedeihen, das lebhaftes und freundliches Kind sitzt mit Anhalten am Gitter.

29. 7. 1957 (35. Tag) Fontanellenpunktion beiderseits
rechts 7 ccm blutig, dann klar
Pandy 2fach pos.
links 5 ccm klar, dann blutig, dann wieder klar
Pandy 2fach pos.

Luftfüllung:

Die Röntgen-Darstellung zeigt rechts relativ kleine Höhle, links hat sich keine Luftfüllung ergeben.

Gesamtzahl der Fontanellenpunktionen bis zum 35. Tag 7 Punktionen beiderseits in 7-tägigem Abstand. Das Punktat wird mengenmäßig immer geringer. Bei den Fontanellenpunktionen wurde jeweils 1 Amp. Supracillin als Infektschutz gegeben.

An Medikamenten täglich bis zum 36. Tag und nach der ersten und zweiten Operation laufend bis zum 102. Tag:

Cebion	3mal 1 Tabl.
Styptobion	3mal 1 Tabl. bzw. nach Op. 4mal $\frac{1}{2}$ Tabl.
Polybion	4mal 5 Tr.
Luminaletten	2mal 2 Tabl.
Valamin	3mal $\frac{1}{4}$ Tabl.
Ferro-Folsan	3mal $\frac{1}{2}$ Tabl. vom 93. bis 102. Tag.

31. 7. 1957 Das Kind zeigt gutes Gedeihen, ist munter und fröhlich, sitzt mit Unterstützung, sucht Kontakt, greift und lächelt.

Trotz des guten Allgemeinbefindens und des laufend geringer gewordenen Fontanellenpunkttates soll zur Vermeidung einer Schwarzenbildung die Operation der Pachymeningosismembranen zunächst der rechten Seite vorgenommen werden. Die Operation wird ausgeführt am 37. Tag nach Aufnahme am 31. 7. 1957.

Operationsbericht.

31. 7. 1957 Operation Professor Schürmann, Bauchhenss, Dietz.
Nach Eröffnung der Dura sieht man rechts über der ganzen Hemisphäre ausgebreitet die Pachymeningosis, bestehend aus einer

äußeren und inneren Fibrinmembran. Der Inhalt ist blutig-braungelb gefärbt. Nach Eröffnung der äußeren Kapselmembran wird die Flüssigkeit abgesaugt und das äußere und innere Kapselblatt von frontal bis occipital und schließlich bis in den Mittelspalt hinein total entfernt. Die Arachnoidea erweist sich als unverletzt. Sie konnte auch bei der Operation geschont werden. Ebenfalls ließen sich auch die Brückenvenen erhalten, welche durch die Kapsel hindurch verliefen. Damit dürfte keine Störung des venösen Abflusses erfolgen. Keine Blutung. Schichtweiser Verschluß der Wunde.

Die Vorbereitung zur Operation erfolgte mit Megaphen 3,0 — Atosil 0,3 — Luminal 0,5 — 200 ccm Blut i. v. Sterofundin i. v., sowie Dauertropf mit Traubenzucker und Ringerlösung.

Nachbehandlung und Verlauf nach der (1.) Operation.

Das nach der Operation zunächst unruhige Kind beruhigt sich auf Sauerstoffzufuhr. Der Dauertropf wird aufrechterhalten. Nachmittags sieht das Kind relativ gut aus, bleibt aber noch unter Megaphen — Luminal — Atosil.

1. 8. 1957. Das Kind hat die Nacht gut überstanden, der Dauertropf geht weiter. Wegen Unregelmäßigkeit der Pulsfrequenz wurde einmal Cedilanid 0,5 i. m. notwendig. Bei Temperatur von 38° wird Pyramidon 0,1 gegeben. Der Kopfverband ist noch stark durchgeblutet. Im Verlauf des Tages hat das Kind mehrmals 50—80 g Pelargon getrunken.

2. 8. Sauerstoff nur noch jede 2. Stunde erforderlich. Megaphen, Luminal, Atosil nachts noch 2mal in verringerter Dosis. Der Dauertropf geht weiter. Kind ißt und trinkt gut. Die Temperatur steigt noch auf 38,5, daher weitere Pyramidonmedikation. Entfernung des Dauertropfes abends 21.00.

3. 8. Sauerstoffzufuhr nur noch alle 3 Stunden nötig. Mittags Verbandswechsel, Wunde sieht gut aus. Seit 5.00 früh kein Megaphen. Luminal, Atosil mehr.

5. 8. Weiter guter Verlauf. Kind ist munter, lächelt, spielt, setzt sich auf, schreit zeitweise heftig, Entfernung der Fäden bei Verbandswechsel. Zur Beruhigung des Kindes noch leichte Dämpfung mit Luminaletten. Da Puls zeitweise unregelmäßig, 3mal 5 Tr. Cedilanid. Gegen die noch subfebrilen Temperaturen Pyramidon in kleinen Dosen. Der Hb.-Wert ist auf 70 %, Ery auf 3,3 abgefallen.

7. 8. Keine erhöhte Temperatur mehr. Kind ißt gut, turmt im Bett herum. Gewichtsverlust durch Oedemausschwemmung.

19. 8. Statt der Luminaletten Gaben von Valamin, da Kind immer noch sehr lebhaft ist. In einem unbewachten Augenblick Fall aus

dem Bett, lag schreiend auf dem Bauch, beruhigte sich aber schnell wieder. Keine Folgen des Falles.

23. 8. Gutes Befinden. Kind ist sehr lebhaft und kontaktfreudig. Nach Fortführung der konservativen Therapie mit Styptibion, Cebion und Polybion ergab eine am 28. 8. ausgeführte Fontanellenpunktion der linken Seite (65. Tag nach Aufnahme) nur 1 ccm zunächst klarer, dann leicht blutiger Flüssigkeit bei positivem Pandy.

11. 9. 1957. Das Elektroencephalogramm ergab keine sicheren klinisch verwertbaren Befunde.

13. 9. 1957. Bei der Operation links am 81. Tag nach Aufnahme und 44. Tag nach der 1. Operation wurde zunächst das Anlegen eines Probebohrloches vorgesehen, da die Möglichkeit bestand, daß es auf der linken Seite zu einer Ausheilung gekommen ist.

13. 9. 1957. Operation in L. A. und I. T. N. Prof. Schürmann, Dietz, Jung.

Anlegen eines Bohrloches dorsolateral von der großen Fontanelle links parasagittal. Es zeigt sich, daß doch noch gekapselte Membranen vorliegen, deren Füllungszustand allerdings nur noch gering ist. Weitere Eröffnung in typischer Weise und behutsame Lösung der äußeren und inneren Membran von der Hirnoberfläche, ohne daß hierbei die Arachnoidea verletzt wird. Die Kapsel kann in toto entfernt werden und es gelingt auch, die größeren zum Längssinus ableitenden Venen zu erhalten. Es fällt allerdings auf, daß die Kapsel selbst in der Nähe des Mittelspaltes stärker vaskularisiert ist, so daß hier einige Gefäße zwischen Kapsel und Dura unterbunden werden müssen. Nach fortlaufender Naht der Dura wird die Wunde in Schichten verschlossen.

Die Vorbehandlung zur Operation erfolgte mit:

Megaphen	3,0
Atosil	0,3
Luminal	0,5

Nachbehandlung und Verlauf nach der (2.) Operation.

13. 9. 1957. Bei Rückkehr aus dem Operationssaal ist das Kind schon wieder ganz wach und sieht verhältnismäßig gut aus.

14. 9. 1957. Gutes Aussehen, hat die Nacht mit Megaphen 3,0 sowie Sauerstoffzufuhr gut überstanden. Hat gut getrunken. Dauertropf geht früh um 6.00 zu Ende, keine Fortführung. Puls und Atmung sind etwas beschleunigt, doch unauffällig.

16. 9. 1957. Weiter gutes Befinden, aber blasses Aussehen. Hb. 55 % — Ery 2,7.

17. 9. 1957. Kind ist munter, hat sich schon aufgesetzt. Beim Verbandwechsel werden 30 ccm unter der Galea abpunktiert. Die Fäden werden gezogen.

18. 9. 1957. Kind hat heute 2mal erbrochen, keine Beeinträchtigung Wieder Abpunktion von 30 ccm Blut unter der Galea.

20. 9. 1958. Kind fühlt sich wohl, spielt, steht im Bett auf, ist noch blaß und auch zuweilen weinerlich, wieder 30 ccm Blut abpunktiert. Die roten Blutwerte sind leicht angestiegen auf 65 % Hb. und 3,2 Ery.

25. 9. 1957. Das Kind ist munter und vergnügt, spielt den ganzen Tag, steht mit Vorliebe im Bett. Keine Nachblutung mehr. Abnahme des Verbandes, Wunde sieht gut aus.

27. 9. 1957. Der Bühler-Hetzer-Test ergibt keine Zeichen einer Retardierung, das Kind ist in seiner Entwicklung völlig normal, sogar seinem Alter voraus. Der Entwicklungsquotient beträgt 110. Die Entlassung erfolgt am 4. 10. ohne Zeichen eines körperlichen und neurologischen krankhaften Befundes bei bestem Wohlbefinden. Es besteht lediglich ein leichter Strabismus.

Die medikamentöse Behandlung nach den Operationen erfolgte neben Zufuhr von reichlich Flüssigkeit mit

Supracillin	1 Amp. tägl. für 5 Tage	
Cebion	2mal 1 Tabl.	
Polybion	4mal 5 Tr.	
Styptobion	4mal $\frac{1}{2}$ Tabl.	} ab 12. Tag p. o.
Ferro-Folsan	3mal $\frac{1}{2}$ Dragee	

EPIKRISE

In der Anamnese finden sich keine Anzeichen für ein Trauma, eine Blutungsneigung oder Fehl- oder Mangelernährung. Dagegen besteht ein enger zeitlicher Zusammenhang zwischen der fieberhaften Otitis media im April, der toxischen Enteritis im Mai und dem Auftreten der Pachymeningosis hämorrhagica interna.

Es muß angenommen werden, daß die Kombination der fieberhaften Otitis media und der schweren toxischen Enteritis aetiologisch für das Entstehen der Pachymeningosis hämorrhagica interna verantwortlich zu machen ist.

Diese begann plötzlich, apoplektiform, mit schweren cerebralen Symptomen.

Die Diagnose wurde bereits außerhalb unserer Klinik gestellt auf Grund des normalen Lumballiquorbefundes gegenüber dem blutig xanthochromen Fontanellenpunktat beiderseits.

Die medikamentöse Therapie und zahlreiche Fontanellenpunktionen ergaben jeweils immer nur eine vorübergehende Besserung.

Dagegen führte die zweizeitig durchgeführte Radikaloperation, die am 36. bzw. 81. Tag nach der Klinikaufnahme durchgeführt wurde, zur Behebung des Krankheitsbefundes.

Trotz der langen Krankheit und der relativ spät durchgeführten zwei Operationen besteht eine bemerkenswert gute geistige und körperliche Entwicklung.

2. 9. 1957. Elternbericht:

„Wir sind Ihnen allen so dankbar, daß Sie unser Kind wieder so gesund gemacht haben. Dem Kleinen fehlt gar nichts. Er ist gescheit und sehr vernünftig für sein Alter (wird im November 3 Jahre). Als er vor 2 Jahren aus dem Krankenhaus kam, schielte er, aber das hat sich ganz verloren. Sprechen kann er alles, er erzählt sogar schon Grimms Märchen. Er hat einen guten Appetit und ist sehr kräftig, nur hat er heute noch Angst vor Menschen in weißen Kitteln.“



Photos vom 2. 9. 1959

Fall IX.

Singer, Ursula

Geb. 21. 3. 1958

Aufn. 18. 9. 1958 Nr. 1948/58

Entl. 23. 1. 1958

Vorgeschichte: Vater seit 1946 Tbc. pulm. Großvater an Lungenkrankheit gestorben.

Eigenanamnese:

Termingerechte Spontangeburt, Gewicht 2320 g. Teilgestillt 3 Wochen. Bis zu 5 Monaten Ernährung mit 5mal 100—170 Humana, seit 2 Wochen Citro-Semolin Vollmilch 4mal 200, 3mal Vigantol-tabletten als Stoß.

Seit seinen ersten Lebenstagen ist das Kind nie ganz gesund gewesen. Es hatte oft Erkältungen und Pyodermien. Es trank immer gut, aber erbrach mehrmals am Tage. Im Juni viel erbrochen, deshalb 3 Wochen im Städtischen Krankenhaus Wiesbaden behandelt. Bei der Entlassung war das Kind gesund, trank zu Hause gut und hat nicht erbrochen.

Am 14. 9. 1958 Erkrankung mit 39° Fieber, in der Nacht plötzlich Krämpfe, die ziemlich lange dauerten. Am 15. 9. wieder hohes Fieber ohne Krämpfe, Einweisung wegen Fieberkrämpfen in die Kinderklinik Wiesbaden. Die Untersuchung ergab außer einem Abszeß am linken Gesäß gespannte Fontanelle ohne Nackensteifigkeit. Bei Lumbalpunktion starker blutiger Liquor, der nach Absetzen xanthochrom war. Das Kind war sehr unruhig, krampfte zunächst aber nicht.

17. 9. 1958. Mittags traten in zunehmenden Maße generalisierte Krampfanfälle auf, dazu kam Schwellung des linken Augenlides, die am nächsten Tag nicht mehr sehr ausgeprägt ist. Temperaturen zwischen 36,8 und 39,2. Leukocytosen 25 000 — Hb. 61 % —. Der Abstrich aus dem Abszeß ergab als Erreger Staphylokokkus aureus. Nach Abszeßeröffnung entleerte sich reichlich Eiter. Es wurde ein Drain eingelegt, der am nächsten Tag entfernt wurde.

Behandlung:

Täglich $\frac{1}{2}$ Amp. Synkavit, ferner Birutan, Calcium, Cebion und B. V. K. Zur Beruhigung 2 Teilstriche Luminal. Am 18. 9. 1958 Einweisung in die Universitäts-Klinik Mainz wegen der Krampfanfälle.

18. 9. 1958. Aufnahme in die Universitäts-Klinik Mainz.

Aufnahmebefund:

6 Monate altes, schwer krank wirkendes Kind, das völlig bewußtseinsgetrübt ist. Reagiert nur auf stärkste Hautreize, ist stark

krampfbereit, schon bei Berührung ist ein Krampfanfall auszulösen. Die Krämpfe sind tonisch-klonisch mit wechselnder Seitenbetonung, aber auffallender Blickrichtung nach rechts.

Strabismus konverg. Nach einem 2 Minuten dauernden Krampfanfall Hypertonus rechts. Das Kind fiebert hoch, stöhnt bei Berührung. Unter Sauerstoffzelt leichte Erholung und Atemberuhigung, die sonst dyspnoisch auch im anfallsfreien Intervall wirkt. Herz und Kreislauf wenig beeinträchtigt.

Ausladender Hinterkopf, große gespannte Fontanelle, etwas über Niveau und auffallend groß, etwa $3\frac{1}{2}$ Querfinger. Kleine Fontanelle nicht sicher zu tasten. Kopfumfang 44/25,5.

Nervensystem:

Krampfbereit mit Spontan-Babinski rechts, keine sicheren Tetaniezeichen. Zungenwälzbewegungen, Saugbewegungen und Stereotypiebewegungen vorwiegend mit der linken Hand. Wischbewegungen über das Auge wie bei Encephalitis. Keine sicheren Zeichen von Meningitis bis auf deutlich positiven Kernig und pos. Brudzinski. Wegen der anhaltenden Krampfbereitschaft keine sichere Reflexprüfung möglich.

18. 9. 1958 Lumbalpunktion:

Farbe blutig — E. 68 mg⁰/₀ — Z. 80 mg⁰/₀ — Chlor 375,3 mg⁰/₀.

Blutbild:

Hb. 68 % — Ery 3,2 — Leuko 13,4 — N. Stab. 3 — N. Segm. 52 — Lympho 43 — gr. Mono 2 — BSG 41 64 — Kopfumfang 43/25.

Häufige Krampfanfälle. Bei der Lumbalpunktion wird Kind plötzlich blau, Atmung setzt aus. Künstliche Atmung und Beatmung mit O₂ in der Croupette notwendig. Puls schlecht, unter Traubenzucker, Strophantin, Lobelin und Sauerstoffzelt gute Erholung.

Vorläufige Diagnose:

Verdacht auf Encephalitis hämorrhagica akuta.

Therapie:

Reverin, Konaktion und Luminaletten.

Prothrombinzeit	18"
Blutungszeit	1 Min. 28"
Gerinnungszeit	1 Min. 20"

19. 9. 1958. Lumbalpunktion (2)

Druck: 130 H₂O — Farbe klar — farblos — Pandy neg. Zellen 2/3 Leuko — 60 Stechapfelery — E. 25 mg⁰/₀ — Z. 61 mg⁰/₀ — Blz. 106 mg⁰/₀ — Chlor 14 mg⁰/₀.

2. 10. 1958 Röntgenaufnahme:

Schädel — leer — in 2 Ebenen:

Auffallend großer Hirnschädel mit steil gestellter Schädelbasis und Langschädelbildung. Die Schädelnähte sind stark dehiscent.

Ergebnis:

Erhöhter Schädelinnendruck

Primäre Anlagestörung?

2. 10. 1958 Blutungszeit 1 Min. 38"

 Gerinnungszeit 4"

Kopfumfang 44/25 — BSG 9/11 — Hb. 75 % — Ery 3,6 —

Das Kind trinkt jetzt spontan, die Nahrung wird auf 6 Mahlzeiten festgesetzt. Der klinische Eindruck des Schädelwachstums wird durch den Meßwert bestätigt.

Augenhintergrund: Blutung linker Fundus.

Da sich der Verdacht auf eine Pachymeningosis hämorrhagica interna verstärkt, werden nach einer Lumbalpunktion Fontanellenpunktionen durchgeführt.

17. 10. 1958 Lumbalpunktion:

Druck 210 H₂O — Farbe klar, farblos. Pandy neg. — Zellen 3/3 — E. 33 mg⁰/₀ — Z. 56 mg⁰/₀ — Chlor 461 mg⁰/₀.

Fontanellenpunktionen:

links: Farbe blutig — xanthochrom, massenhaft Ery, 50 % Stechapfelform — Z. 65 mg⁰/₀ — E. 4160 mg⁰/₀ — Glob. 1386,6 mg⁰/₀ — Alb. 2743,4 mg⁰/₀ — Chlor 426 mg⁰/₀ — Menge 10 ccm.

rechts: Farbe blutig-xanthochrom — Pandy 4fach pos. — massenhaft Ery — überwiegend Stechapfelform — E. 4500 mg⁰/₀ — Alb. 3660 mg⁰/₀ — Glob. 900 mg⁰/₀ — Menge 20 ccm.

Das Ergebnis der Fontanellenpunktionen mit dem charakteristischen Punktat bei normalem Lumballiquor bestätigt die Verdachtsdiagnose:

Pachymeningosis hämorrhagica interna beiderseits.

Therapie: Rutininon 3mal 1 Tabl.

 Styptobion 2mal 1/2 Tabl.

 Cebion 2mal 100 mg

 Decortin 3mal 2 Tabl.

 Sigmamycin 4mal 100 mg

 fortlaufend vom 7. 10. bis 29. 10.

Nach sofortiger Fühlungnahme mit dem Neurochirurgen wegen einer Operation wird von diesem zunächst die weitere Durchführung der konservativen Therapie vorgeschlagen.

21. 10. Es wurden 3 weitere gleichzeitige Fontanellenpunktionen am 13., 16. und 21. 10. durchgeführt, wobei immer wieder größere Mengen eines blutig-xanthochromen., eiweißreichen Exsudates ge-

wonnen wurden. Das Kind hat noch häufig erbrochen und gekrampft. Das Hämatom ist auf die Fontanellenpunktionen und medikamentöse Therapie nicht zurückgegangen. Wegen Erfolglosigkeit der konservativen Behandlung erfolgt unter Vorbereitung mit Megaphen-Atosil-Luminal sowie i. v. Dauertropf am 30. 10. 1958 die sich aus dem Befund ergebene gleichzeitige Operation rechts und links.

31. 10. 1958 Operationsbericht:

In L. A. und I. T. N. (Prof. Schürmann, Dietz, Stempel) wird die rechte Hemisphäre von einem großen fronto-parieto temporalen Lappen osteoplastisch freigelegt. Die Dura wird hochgenäht und mit einem großen Türflügelappen, welcher am Sinus sagitt. sup. gestielt bleibt, eröffnet.

Die äußere Hämatommembran läßt sich ohne Schwierigkeiten von der Dura ablösen, sie reißt nicht ein. Nachdem der Hämatomsack in nahezu seiner ganzen Ausdehnung über der rechten Hemisphäre freigelegt ist, wird die äußere Membran von einer kleinen Stichincision reseziert. Dabei zeigt sich ein außerordentlich interessanter und sehr ungewöhnlicher Befund. In der Mitte der Schädelkapsel findet sich ein viel zu kleines Gehirn mit deutlich atrophischen Windungen. Es besteht ein Falxmangel in der vorderen Hälfte der Schädelkapsel, so daß man nach Resektion der rechten äußeren Hämatommembran auch die gesamte linke Hemisphäre überblicken kann. Die Membranen reichen auf beiden Seiten weit nach frontal bis über die äußere Basislinie hinaus und ebenso nach temporo-basal und occipito-basal. Das kleine Gehirn, welches in der großen Kalottenhöhle gelegen ist, läßt dabei keinen Mittelspalt erkennen, dieser ist verklebt. Die ableitenden Brückenvenen zum oberen Längssinus gehen frei durch den Kapselraum und haben überall eine Länge von 2 bis 4 cm. Unter bewußter Schonung dieser Venen wird nun auch die Membran von der Hirnoberfläche abpräpariert. Sie wird lediglich an der Basis gelassen, da diese nicht von allen Seiten zu erreichen ist. Infolge der nicht angelegten Falx in der vorderen Schädelhälfte kann auch die Hämatomkapsel mitsamt der äußeren und inneren Membran auf der linken Seite entfernt werden.

Es besteht somit nach der Kapselentfernung das Bild eines sehr großen Hydrocephalus externus mit hochgradiger Hirntrophie, Fehlen der Falx, Obliteration des Interhemisphärenspaltes und möglicherweise noch anderer von außen nicht zu sehender intracerebraler Mißbildungen. Die zurückbleibende große Höhle wird mit physiologischer Kochsalzlösung aufgefüllt, nach fortlaufender Naht der Dura der Knochendeckel wieder eingesetzt und die Wunde in Schichten verschlossen.

NACHBEHANDLUNG NACH DER OPERATION

30. 10. 1958 Das Kind kommt stark unterkühlt von der Operation zurück und macht einen schwer mitgenommenen Eindruck. Es ist blau und völlig reaktionslos. Es wird weiterhin unter Megaphen gehalten und in die Croupette gelegt.

Temperatur 35°, Atmung 40, Puls 160.

Reichlich Flüssigkeitszufuhr im Dauertropf. Gesamtmenge in 25 Stunden 950 ccm.

Temperatur auf 39° angestiegen, das Syndrom Blässe-Hyperthermie besteht in ausgeprägtem Maße.

Pyramidonmedikation und Stützung des Kreislaufes mit Veriazol 0,2 cm, Achromycin 2mal 100 mg als Infektschutz und Megaphen 2mal 17,5 mg.

31. 10. 1958 Unter Archromycin 4mal 100 mg, Megaphen 3mal 12,5 mg wird die i. v. Dauertropftherapie weitergeführt.

Der bei der Operation gelegte Drain wird entfernt. Die Operationswunde sieht gut aus. Das Kind ist in Megaphenschlaf. Die Atmung ist normal, die Pulsfrequenz leicht erhöht. Cedilanid 4mal 4 Tr. Hb. 60 % — Ery 3,4.

1. 11. 1958 Verbandswechsel (Prof. Schürmann).

Weitere Blutübertragungen mit 2mal 100 ccm Blut und i. v. Flüssigkeitszufuhr. Der Dauertropf wurde jeden Abend abgesetzt, zumal allgemeine Oedeme, besonders auch an den Augenlidern, auftraten.

3. 11. 1958 Lumbalpunktion:

Druck 150 H₂O — Farbe klar — Pandy neg. — Zellen 13/3 Leuko — 60/3 Ery — E. 33 mg⁰/₁₀₀ — Z. 31 mg⁰/₁₀₀.

6. 11. 1958 Der große Kopfverband wird abgenommen.

Immer wieder auftretende Temperaturen, die mit Pyramidon gesenkt werden. Kopfumfang 44/25,5.

Gaben von: Leukomycin 4mal 100 mg

Multibionta 4mal 4 Tr.

Gammaglobulin wegen fraglicher Maserninkubation

12. 11. 1958 Fontanelle nicht gespannt oder vorgewölbt.

Kopfumfang seit Operation nicht mehr vergrößert. Kind verfolgt wieder die Umgebung, lächelt, wenn man sich mit ihm beschäftigt.

12. 11. 1958 BSG 76/103.

24. 11. 1958 Günstige Entwicklung, ausreichende Gewichtszunahme. Keine Fontanellenspannung. BSG geht jetzt deutlich zurück.

1. 12. 1958 Varizelleninkubation, sonst Wohlbefinden.

11. 12. 1958 Kind wirkt doch erheblich retardiert, es lächelt, fixiert und verfolgt zwar, greift aber nicht.

PSR lebhaft, sonst neurologisch keine Besonderheiten. Augenhintergrund o. B.

15. 12. 1958 Typische Varizellen, Kind aber kaum beeinträchtigt, subfebrile Temperaturen.

21. 12. 1958 Varizellen abgeheilt. Kind ist nach wie vor freundlich, macht aber Schwierigkeiten bei der Nahrungsaufnahme. Es gelingt aber beim Füttern in einer halben Stunde 200 g zu geben. Kind hat ein Übergewicht von 800 g bei Unterlänge. Strabismus konverg. beiderseits, kein Nystgmus.

23. 12. 1958 Entlassungsbefund:

9 Monate altes, statisch und geistig stark retardiertes, sonst munteres und freundliches Mädchen, das in seinen statischen und geistigen Leistungen etwa einem 3 bis 4 Monate alten Kind entspricht. Der Kopf wird in Bauchlage gehoben und beim Aufsetzen gehalten. Es zieht sich noch nicht zum Sitzen hoch, greift nicht, fixiert, verfolgt und lächelt aber. Umklammerungsreflex positiv.

Muskulatur normoton, auffällig ist aber, daß das Kind meistens mit angezogenen Beinen im Bettchen liegt, aber es kann die Beine spontan strecken und auch lebhaft bewegen. Körperlich sonst o. B. Nervensystem:

Sensorium klar, kein Meningismus. PSR beiderseits lebhaft, keine Kloni, keine Pyramidenzeichen. Augen: Strabismus konverg. in beiderseits, kein Nystagmus.

12. 5. 1959 Nachuntersuchung (6¹/₂ Monate nach der Operation).

Die Eltern sind mit der Entwicklung des Kindes, das sich bei einer anderen Frau in Pflege befindet, sehr zufrieden. Es hat nicht mehr erbrochen und gekrampft. Es fällt ihnen lediglich auf, daß das Kind immer auf den Fußspitzen steht, sonst sei es vergnügt, hätte guten Appetit und keine Auffälligkeiten gehabt.

Befund:

Fast 14 Monate altes Kind in gutem Ernährungs- und Allgemeinzustand. Körperlich o. B.

Kopf:

Der Kopfumfang ist nicht pathologisch vergrößert, die Maße betragen 45/27 gegenüber 44 26 bei Entlassung. Der Strabismus konverg. ist nicht mehr vorhanden, kein Nystagmus. Es besteht lediglich eine leicht mongoloide Schrägstellung der Augen mit Hyper-telorismus und Epicanthus beiderseits. Pupillen reagieren auf Licht und Konvergens.

Zähne:

Je oben und unten 2 Schneidezähne.

Neurologisch:

Neurologisch besteht eine Spastizität der unteren Extremitäten. PSR

und ASR nicht auslösbar. Kind kann nur mit Unterstützung stehen, steht dann in Spitzfußstellung. Bei Belastung mit seinem Eigengewicht stehen die Füße in Normalstellung. Das Kind läuft noch nicht, sitzen kann es ohne Unterstützung. Sprechen kann es nur das Wort Mama. Es greift, fixiert und lächelt fröhlich. Bei der Untersuchung weint es ängstlich, ist dann aber gleich wieder vergnügt. Es macht im ganzen einen sympathischen Eindruck.

Ergebnis:

Erhebliche statische und geistige Retardierung. Das Ausmaß der Retardierung beträgt etwa 4 Monate.

EPIKRISE

In diesem Falle handelt es sich um eine primäre Hirnatrophie mit Falxmangel, Obliteration des Interhemisphärenspaltes und hochgradigem Hydrocephalus externus. Möglicherweise bestanden noch andere nicht sichtbare Hirnmißbildungen. Die Pachymeningosis hämorrhagica interna ist wahrscheinlich erst sekundär hinzugetreten. Das Kind ist seit der Geburt niemals ganz gesund gewesen. Es hatte oft Erkältungen, Pyodermien und Ernährungsstörungen mit häufigem Erbrechen bei guter Nahrungsaufnahme. Wegen des häufigen Erbrechens lag es bereits einmal in der Wiesbadener Kinderklinik.

Im Alter von 6 Monaten akuter Krankheitsbeginn mit 39° Fieber und anhaltenden Krämpfen, daraufhin Einweisung in die Kinderklinik Wiesbaden, wo das Kind zunächst nicht krampfte, aber sehr unruhig war. Die Fontanelle war gespannt, keine Nackensteifigkeit. Eine Lumbalpunktion ergab blutig-xanthochromen Liquor. Es traten wieder häufig generalisierte Krampfanfälle auf, bei Temperaturen zwischen 36,7° und 39,2°. Zur Klärung des Zustandsbildes erfolgt Verlegung in die Universitäts-Kinderklinik Mainz.

Hier bot das Kind ein schweres cerebrales Krankheitsbild mit Bewußtlosigkeit, ständiger Krampfbereitschaft und Hyperpyrexie mit Beeinträchtigung von Atmung und Kreislauf sowie pathologischen Reflexen.

Die Röntgenaufnahme des Schädels mit Nahtsprengung als Zeichen erhöhten Schädelinnendruckes bei normalem Lumballiquor sowie Zunahme des Kopfumfanges bei auffallend großem Hirnschädel ließen den Verdacht auf eine Pachymeningosis hämorrhagica interna aufkommen, die durch das charakteristische Fontanellenpunktat bestätigt wurde.

Die konservative Therapie zeigte keine Verringerung der Ergüsse, so daß am 43. Tag der Klinikaufnahme die Operation vorgenommen wurde, die ein ungewöhnliches und sehr interessantes Bild bot.

Auf Grund des Falxmangels konnte die Operation einzeitig durchgeführt und die doppelseitigen pachymeningotischen Membranen

entfernt werden. Nach einer zunächst schweren postoperativen Phase hat sich das Kind in zufriedenstellender Weise entwickelt. Krämpfe traten nicht mehr auf. Die Fontanelle ist nicht mehr gespannt und der Kopfumfang nicht mehr in pathologischer Weise gewachsen.

Bei der Entlassung am 23. 12. 1958 waren die statischen und geistigen Leistungen auf ein Entwicklungsalter von 3 bis 4 Monaten beschränkt. Erfreulicherweise war das pathologische Schädelwachstum zum Stillstand gekommen. Eine spätere Nachuntersuchung im Mai 1959 ergibt keinen Anhalt mehr für das Vorliegen eines Hydrocephalus externus. Die Kopfumfangmaße betragen jetzt 45/27 gegenüber 44/26 bei der Entlassung. Der jetzige Kopfumfang entspricht einem Alter von 12 Monaten. Trotz weiterer Besserung der Entwicklung beträgt die statische und geistige Retardierung noch etwa 4 Monate. Es muß angenommen werden, daß die Spastischen Paresen und die Retardierung eine Folge der Gehirnatrophie und nicht der jetzt beseitigten Pachymeningosis hämorrhagica interna sind. Die weitere Entwicklungsprognose kann in diesem Falle wegen der primären Hirnschädigung nicht sicher beurteilt werden.

10. 9. 1959 Nachuntersuchung:

Gegenüber der Untersuchung vom 12. 5. 1959 ist eine weitere Besserung festzustellen. Die Spitzfußstellung ist verschwunden, das Kind ist im ganzen lebhafter und kontaktfreudiger. Das Sprachvermögen hat sich ebenfalls verbessert.



Photos 10. 9. 1959

Fall X

Spengler, Gregor

Geb. 15. 6. 1957

1. Aufn. 9. 11. 1957 Nr. 2415/57

2. Aufn. 6. 11. 1958 Nr. 2274/58

Familienanamnese o. B. Normale Geburt, Gewicht 3350 g. Nicht gestillt, wurde mit 14 Tagen zur Pflege ins Säuglingsheim gebracht, dort unauffällig, gedieh gut.

9. 11. 1957. Kind trank morgens nicht mehr, machte einen kranken Eindruck, daher Einweisung in die Universitäts-Kinderklinik Mainz.

Aufnahmebefund:

Fast 5 Monate alter Säugling in schwer krankem Zustand. Hautfarbe blaß-grau, kühl, Augen tiefliegend, Bewußtsein benommen. Hinterkopf stark abgeflacht, beiderseits 5-Mark-Stück-große Craniotabes Fontanelle gespannt und vorgewölbt, 5mal 5 Querfinger, geringe Nackensteifigkeit. PSR und ASR sehr lebhaft. Temperatur 38,6° — BSG 62/95.

9. 11. 1957 Lumbalpunktion:

Eitriger Liquor mit 19 600/3 Zellen, Druck 260 mm H₂O, Pandy 3fach pos. Als Erreger der eitrigen Meningitis wurden im Direktpräparat Pneumokokken festgestellt.

Diagnose: Pneumokokkenmeningitis

Therapie:

- | | | |
|--------|-------------------------------------|------------------------------|
| 1. Tag | Kristall-Penicillin | 8mal 750 000 E. = 6 Mill. E. |
| | Aristamidsaft | 6stündlich 1 Teelöffel |
| | Veriazol 0,3 | 3stündlich i.m. |
| | Solu-Decortin | 4mal 10 mmg i.m. |
| 2. Tag | wie erster Tag (ohne Gammaglobulin) | |
| 3. Tag | Kristall-Penicillin | 8mal 750 000 E. |
| | Solu-Decortin | 4mal 10 mg i.m. |
| | Aristamidsaft | 4stündlich 1 Teelöffel |
| | Veriazol 0,3 | 3stündlich i.m. |
| | Kristall-Penicillin | 6 Mill. E. vom 1. bis 6. Tag |
| | | 4 Mill. E. vom 7. bis 9. Tag |
| | Solu-Decortin | 4. Tag 2mal 10 mg |
| | | 5. Tag 1mal 10 mg |
| | | 6. Tag 2mal 5 mg |
| | | (bis 9. Tag) |

10. 11. Lumbalpunktion ergab Rückgang der Zellen auf 5600/3, Farbe milchig, Druck 260 mm H₂O.

11. 11. Erstaunlich gute Erholung des Kindes. es sieht rosig aus. reagiert gut, macht einen zufriedenen, entspannten Eindruck.

12. 11. Lumbalpunktion ergab Rückgang der Zellen auf 600 3. Farbe trüb.

13. 11. Lumbalpunktion: Rückgang der Zellen auf 20 3. Farbe leicht trüb. Druck 120 mm H₂O, E. 137 mg⁰/_o.

Vorübergehend Strabismus beiderseits. ab 13. 11. erstaunlich gute Besserung des Allgemeinbefindens. Die pathologischen Liquorwerte haben sich weitgehend zurückgebildet. Im Direktpräparat keine Erreger mehr nachweisbar. Bewußtsein klar, keine meningitischen Zeichen.

Blutbild: Hb. 67⁰/_o — Ery 3.3 — Leuko 10 000 — N. Stab. 2 — N. Segm. 33 — Lympho 43 — BSG 92/95.

18. 11. Lumbalpunktion:

Druck 220 mm H₂O — Farbe klar — Pandy pos. — Zellen keine — E. 53 mg⁰/_o — Z. 46 mg⁰/_o — Blz. 83 mg⁰/_o.

Abgesehen vom erhöhten Druck normaler Liquorbefund. Die Antibiotica werden abgesetzt. Das Kind ist munter, hält sich altersgemäß, gedeiht gut und nimmt gut zu. Gegen die Craniotabes Verordnung von Vigantol-Aquat.

25. 11. Trotz relativ guten Allgemeinzustandes fällt neuerdings eine Fontanellenspannung auf. Bei einer Lumbalpunktion ist der Druck mit 210 mm H₂O deutlich erhöht.

30. 11. Augenhintergrundsbefund:

Beide Pupillen, besonders links, zeigen geringe Unschärfe, die Venen sind gestaut, ebenfalls links mehr als rechts.

Röntgen-Leeraufnahme des Schädels: Nahtsprengung zu vermuten, sonst o. B. Kopfumfang: 43/25,5.

Wegen der Fontanellenspannung, des Augenhintergrundsbefundes und des Verdachts auf Nahtsprengung wird eine Fontanellenpunktion angesetzt.

30. 11. Fontanellenpunktion:

rechts kein Exsudat

links reichlich gelbes Exsudat, 40 ccm,

Pandy stark pos. — 320 3 Leuko — massenhaft Ery.

Direktpräparat: Keine Erreger nachzuweisen.

Diagnose: Subduraler Erguß nach Pneumokokkenmeningitis.

Therapie:

Es soll versucht werden, durch Punktionen eine Entleerung des Ergusses und ein Verkleben der Membranen zu erreichen, um vielleicht eine Operation zu vermeiden.

Medikamentöse Therapie:

Vigantol-Aquat	3mal 5 Tr.
Multibionta	3mal 4 Tr.

3. 12. Fontanellenpunktion links:

Unter Druck 50 ccm dunkelgelben Exsudates, Pandy 3fach positiv — 100/3 Leuko — 860/3 Ery.

7. 12. Fontanellenpunktion links:

50 ccm dunkelgelben Exsudates, Pandy 3fach positiv — Zellen 208/3 Leuko — massenhaft Ery — Eiweiß 1654 mg⁰/₀.

Die nach der Fontanellenpunktion eingesunkene Fontanelle ist jeweils am nächsten Tage wieder gespannt und vorgewölbt. Frage der Operation wird aufgeworfen. Allgemeinbefinden des Kindes zufriedenstellend, gutes Gedeihen, altersgemäßes Verhalten.

11. 12. Fontanellenpunktion links:

Farbe gelb-rot, Pandy 3fach positiv — Zellen 170/3 Leuko — massenhaft Ery — Menge 50 ccm.

12. 12. Lumbalpunktion:

Farbe klar — Pandy neg. — Zellen 70/3 — E. 50 mg⁰/₀ — Z. 34 mg⁰/₀. BSG: 9/24.

Weitere Fontanellenpunktionen links am 13. 12. und 16. 12. ergaben den gleichen Befund bei einer Menge von jeweils 50 ccm.

Eine Fontanellenpunktion der rechten Seite ergab jetzt ebenfalls ein gelb-rotes Exsudat bei positivem Pandy und massenhaft Ery mit überwiegenden Stechapfelformen, 22/3 Leuko — E. 1710 mg⁰/₀ — Menge 7 ccm.

Augenhintergrund: Beiderseits Venenstauung.

Eine weitere konservative Therapie ist angesichts der gleichbleibenden Menge des Exsudates links und des jetzt auch rechts aufgetretenen Ergusses sowie der gleichbleibenden Fontanellenspannung offensichtlich aussichtslos. Es wird daher die Operation nach Rücksprache mit dem Neurochirurgen auf den 19. 12. 1957 angesetzt.

Unter Vorbereitung von Megaphen 2,5 — Luminal 1,5 — Atosil 0,5 sowie Dauertropf und Gaben von 150—300 ccm Blut wird in 3stündiger Dauer zunächst die linke Seite operiert.

Operation am 41. Tag.

19. 12. 1957. Prof. Schürmann, Dietz, Bauchhenns.

Befund nach osteoplastischer Freilegung in typischer Weise. Die Kapsel bedeckt den ganzen Stirnlappen über F1 und F2. Die lateralen Partien über F3 sind frei, ebenso ist der Partiallappen von der Kapsel bedeckt, wohingegen von der Fissura Sylvii basal abwärts der Schläfenlappen gleichfalls frei ist. Die äußere Kapselmembran ist leicht adhaerent an der Dura, doch läßt sie sich ohne weiteres von ihr ablösen. Die innere Kapselmembran ist besonders im Frontalbereich mit der Arachnoidea der Hirnfläche leicht verlötet, muß daher scharf abgelöst werden. Vollständige Entfernung der äußeren und inneren Membran. Auffällig ist die vor allem im Frontalbereich empfindlich verdickte und milchig getrübe Arachnoidea als Restzustand der vorangegangenen Entzündung.

Nachbehandlung:

Sedierung mit Luminal und Megaphen-Atosil-Luminal. Das Kind liegt blaß in seinem Bett, schläft tief, ist nicht erweckbar. Keine Reaktion auf Schmerzreiz, Temperatur 39,5°.

20. 12. Allgemeinzustand unverändert. Das Kind schläft tief. Den angebotenen Tee trinkt es gut. Am unteren Teil des Occiput hat sich eine Decubitustelle gebildet. Temperatur 39 — 40°.

21. 12. Noch tiefe Bewußtlosigkeit, keine Reaktion. Kind nimmt keine Nahrung mehr, muß sondiert werden. Gaben von 4mal $\frac{1}{4}$ Tabl. Comital.

22. 12. Hb. 50 % — Ery 2,4.

Wegen des Absinkens der roten Blutwerte werden mehrere kleine Bluttransfusionen gegeben. Wegen der hohen Temperatur O₂-Zelt und Wadenwickel.

23. 12. Unter diesen Maßnahmen deutliche Erholung. Temperatur meist unter 38°. Nur vereinzelt höhere Fieberzacken.

Lumbalpunktionskontrolle:

Kein pathologischer Befund.

24. 12. Das Kind wird langsam wacher, bewegt die Arme und reagiert deutlich auf Schmerzreize. Trank heute früh 2 Mahlzeiten mit der Flasche. Temperatur abgesunken auf 37°, mit einzelnen Zacken auf 37,5°. Abdomen gebläht, auf Darmrohr sofortige Besserung. Stühle werden reichlich entleert, von guter Konsistenz, geformt.

27. 12. Erfreuliche Erholung, Nahrung wird sehr gut genommen, Kind reagiert gut. Temperatur immer wieder mal ansteigend, vermutlich Resorptionsfieber. Wegen des Meteorismus außer Darmrohr Cholinziträt und Wicklung des Bauches.

7. 1. Hypochrome Anaemie, Gaben von Ferro 66, 3mal 4 Tr. täglich und Multibionta 4mal 4 Tr. Außerdem Comital 4mal $\frac{1}{4}$ Tabl.

10. 1. Gutes Befinden, Fontanelle nicht vorgewölbt. Ein vorübergehender Strabismus wurde in den letzten Tagen nicht mehr beobachtet.

13. 1. Augenhintergrundbefund:
Immer noch Venenstauung am Fundus.

Das Kind wirkt unauffällig und nimmt gut zu. Eine Lumbalpunktion ergab normale Werte.

15. 1. Fontanellenpunktion rechts:
Ergibt 6 ccm xanthochrom Flüssigkeit mit sehr hohem Eiweißgehalt von 19 900 mg⁰/. Pandy 3fach pos. — 40/3 Leuko — 2200/3 frischer Ery.

24. 1. 1958: Da auch die rechte Seite ein Fortbestehen des Ergusses zeigt, wird nach typischer Vorbereitung mit Megaphen-Atosil-Luminal die Operation der rechten Seite am 77. Tag vorgenommen.

Operation: Prof. Schürmann.

Auf der rechten Seite sind die Membranen nicht so ausgedehnt wie links. Während der Operation geriet das Kind in einen Schockzustand, von dem es sich aber bald erholte. Temperatur bis 39°, die auf Pyramidon gut absank. Wechselnd Gaben von Luminal und Megaphen-Atosil-Luminal sowie Infektschutz mit Antibioticis. Dauertropf wird im Laufe des Tages abgesetzt, da das Kind gut trinkt. Nach dieser Operation sehr gute und schnelle Erholung.

8. 2. 1958 Augenhintergrund:
Kein krankhafter Fundusbefund. Venenstauung nicht mehr nachweisbar.

Zur Förderung der statischen Entwicklung leichte Massage der Rückenstrecker, der Arm- und Beinmuskeln.

10. 2. Kind gedeiht gut. Übungen und Massagen werden freudig aufgenommen. Das Kind ist sehr kontaktfreudig und heiter.

15. 2. Entlassung ins Kinderheim.

Entlassungsbefund.

8 Monate altes Kind, das munter und freundlich ist und keinen krankhaften Eindruck macht. Es geht auf Kontaktversuche ein, verfolgt und lacht. Es greift aber nicht oder nur ganz selten nach Gegenständen, kann nicht mit Unterstützung sitzen, hält den Kopf noch nicht frei.

Schädelform hydrocephal

Fontanelle 3 mal 3²

Sagittalnaht dehiszent
Fontanelle nicht vorgewölbt

Nervensystem:

PSR und ASR seitengleich, lebhaft. Keine Kloni, keine pathologischen Reflexe, keine meningitischen Reizerscheinungen. Deutliche statische und geistige Retardierung. Sinnesorgane äußerlich unauffällig.

6. 1. 1958 2. Aufnahme:

Nach Entlassung aus der Klinik unauffällig und munter. Am 6. 11. 1958 um 13.00 im Alter von nunmehr 1,4 Jahren a's Folge eines Infektes der oberen Luftwege mit hohen Temperaturen akuter Krankheitsbeginn mit Erbrechen und Schreien. Die Kopfadern schwellen an, das Kind verdrehte die Augen und machte einen apathischen Eindruck bei sehr schlechtem Gesamtzustand. Puls nicht zu tasten, gelb-blasser Hautfarbe. Auf dem Weg in die Klinik bekam das Kind wieder Farbe und kam sichtlich erholt an.

Aufnahmebefund:

1 Jahr 4 Monate alter Junge, weinerlich, am Kopf berührungsempfindlich, kein Meningismus. Kind ist deutlich krank, sieht noch schlecht aus und ist völlig ablehnend, setzt sich nicht auf. Statisch und geistig retardiert. Muskulatur normoton.

Schädel auffallend deformiert, hohe Stirn, Hinterhaupt abgeplattet, nach den Seiten weit ausladend. Fontanellen geschlossen. Neben der Sagittalnaht auf beiden Seiten je ein Knochendefekt nach Operation, für Fingerkuppe gut einlegbar.

Nervensystem:

Sensorium nicht beeinträchtigt, kein Meningismus. Bewußtsein klar. Pupillen reagieren auf Licht. PSR und ASR seitengleich, gut auslösbar, keine pathologischen Störungen.

Augenhintergrund:

Leichte Venenstauung.

Kopfumfang 47/37 (am 15. 2. 1958 45/28).

6. 11. Lumbalpunktion:

Druck 130 H₂O — Farbe klar — Pandy neg. — Zellen 8/3 — E. 33 mg⁰/o — Z. 71 mg⁰/o — Blz. 170 mg⁰/o.

Blutbild:

Hb. 66 % — Ery 3,2 — Leuko 5200 — N. Segm. 62 — N. Stab. 1 — Lympho 2 — gr. Mono 1.

Das Allgemeinbefinden ist nicht mehr auffällig, das Kind macht keinen kranken Eindruck mehr. Das Blutbild zeigt eine leichte Anaemie mit 66 % Hb., die sich auf Ferro-Folsan-Gaben deutlich besserte.

Therapie:

Supracillin	1 Amp. 3 Tage	} fortlaufend,
Cebion	2mal $\frac{1}{2}$ Tabl.	
Ferro-Folsan	3mal $\frac{1}{2}$ Drages	

außerdem Turnen und gymnastische Übungen.

14. 11. Der Entwicklungstest nach Bühler-Hetzer ergab mit einem Entwicklungsquotienten von 0,57 eine erhebliche Retardierung, an der die gestörte Statik erheblich beteiligt ist. Das Entwicklungsprofil zeigt eine ziemlich gleichmäßige Senkung des Niveaus, das beim Sozialen am niedrigsten ist. Das Kind macht in der Folgezeit erfreuliche Fortschritte in geistiger und statischer Hinsicht. Es werden täglich gymnastische Übungen durchgeführt bei intensiver geistiger Betreuung. Es macht schon selbständig Gehübungen in seinem Laufstälchen, die immer sicherer werden. Es versteht deutlich Aufforderungen und Verbote und befolgt sie auch, kann auch einfache Worte nachsprechen. Gelegentlich zeigt es Zornausbrüche und ist etwas schwierig in der Gemeinschaft, ist aber in keiner Weise böseartig. Das körperliche Gedeihen ist weiterhin ausgezeichnet, so daß Entlassung vorgesehen wird.

27. 3. 1959: Das Elektro-Encephalogramm ergab außer ausgeprägten Allgemeinveränderungen keinen Anhalt für einen umschriebenen Herdbefund. Der Augenhintergrund zeigt keine krankhaften Veränderungen mehr. Das Blutbild zeigt eine erhebliche Besserung mit Ansteigen des Hb.-Wertes auf 80 %.

26. 4. 1959: Nach dem Bühler-Hetzer-Test betrug der Entwicklungsquotient zuletzt 76 % und weist damit eine erfreuliche Besserung gegenüber 57 % bei der Aufnahme auf. Die Entlassung erfolgt am 173. Tag nach Klinikaufnahme am 26. 4. 1959.

EPIKRISE

Es handelt sich um eine Pneumokokkenmeningitis. Nach intensiver antibiotischer Behandlung zeigte sich nach einem Latenzstadium von 16 Tagen erneut Fontanellenspannung, ferner Venenstauung am Augenhintergrund und im Röntgenbild Nahtsprengung. Der Verdacht auf subduralen Erguß wurde durch die Fontanellenpunktion bestätigt. Nach erfolgloser konservativer Therapie erfolgte die Operation zweizeitig. Die Operation zeigte quoad sanationem guten Erfolg. Wegen der häuslichen Verhältnisse kam das Kind erneut in ein Kinderheim, wo es mangels ausreichender persönlicher Betreuung, unter schlechten räumlichen und pflegerischen Verhältnissen sowie der irrigerweise angenommenen Ansicht, das Kind sei ohnehin debil, einer sozialen und allgemeinen Retardierung verfiel.

Es war für das Kind ein Glück, infolge eines Infektes der oberen Luftwege abermals in die Universitäts-Klinik Mainz zu kommen, wo sich nach Abklingen des Infektes der Hospitalisierungsschaden herausstellte.

Bei täglicher Heilgymnastik und eingehender, liebevoller seelischer Betreuung durch eine besonders qualifizierte Schwester ließ sich der schwere Hospitalisierungsschaden weitgehend überwinden. Die Aussichten für die zukünftige Entwicklung können durchaus günstig beurteilt werden.

Photo vom 21. 11. 1958



Photo vom 6. 3. 1959



Photo vom 21. 11. 1958

Fall XI

Feldmann, Wolfgang

Geb. 25. 5. 1956

Aufn. 4. 4. 1957

Entl. 20. 7. 1957

Familienanamnese: Das Kind war von Anfang an bei den Großeltern. Die Eltern leben getrennt und kümmern sich nicht um das Kind. Der Vater vertrank alles Geld, die Mutter lebte bei ihrer Mutter. Stillzeit unbekannt und fraglich, teilgestillt fraglich einige Wochen, danach zunächst Trockenmilch, ab 5. Monat $1\frac{1}{2}$ Kuhmilch mit Haferflocken, $1\frac{1}{2}$ Milchbrei sowie Äpfel, Bananen, Saft, Gemüse.

4. 4. 1957: Vor 3 Wochen Aufnahme im Kinderheim Rochusberg mit starkem grippalen Infekt und einer Otitis serosa beiderseits. Trotz Behandlung mit Sulfonamiden, Esberitox und Schwitzkuren keine Besserung, deshalb in 4 Tagen je 500 000 E Mycipen, nach Fieberabfall in zunehmendem Maße Erbrechen ohne Anhalt eines Magen-Darm-Prozesses. Ohrbefund kaum zurückgegangen, daher täglich 4mal 250 mg Terramycin, danach rasche Besserung des Ohrbefundes. Schon seit Beginn des Erbrechens deutliche Schläfrigkeit, Mattigkeit und Eßunlust, die als cerebrale Begleitkomponente angesehen wurde. Seit einigen Tagen zunehmendes Schielen, beiderseitig, vorwiegend auf das linke Auge sistiert. Gleichzeitig auffallende Unruhe mit Erbrechen ohne dyseptische Erscheinungen. Außerdem Berührungsempfindlichkeit, Nackensteifigkeit und gespannte Fontanelle. Der Ohrenbefund zeigt wieder deutlich verdickte und gerötete Trommelfelle beiderseits. Wegen zunehmender allgemeiner Verschlechterung mit resistenter Otitis und cerebralen Veränderungen wegen Verdachts einer otogenen Encephalopathie bzw. Hirnabszeß Einweisung in die Universitäts-Kinderklinik Mainz.

4. 4. 1957: Aufnahme in die Universitäts-Kinderklinik Mainz.

Befund:

Gut entwickeltes 9 Monate altes Kind mit Apathie und Bewegungsarmut, Mattigkeit und Schmerzäußerungen wechseln. Ferner Dyspnoe und Meningismus, Schädel etwas groß, Fontanelle vorgewölbt. Nähte offen zu fühlen, Strabismus konverg. im Sinne einer Abduzensparese, links mehr als rechts.

Augenhintergrund: Stauungspapille beiderseits, Pupille links entrundet, nach innen oben ausgezogen. Außerdem Venenstauungen und Blutung in Papillenbereich. Die Arme werden normal und seitengleich bewegt, die Beine hingegen auffallend wenig, besonders das linke. Leib nicht gespannt.

Nervensystem: Brudzinski stark pos. — PSR links schwach, rechts nicht auslösbar. ASR beiderseits negativ. Sensorium klar, aber Apathie.

4. 4. 1957 Suboccipitalpunktion: Liquor normal — Druck erhöht — Farbe klar — farblos — Pandy neg. — Zellen 4/3 — Leuko — L 264/3 Ery — E. 200 mg⁰/₀ — Z. 36 mg⁰/₀ — Blz. 87 mg⁰/₀.

5. 4. 1957: Fontanellenpunktion beiderseits:

Rechts: Punktat blutig-bräunlich, 35 cm. Links: 12 ccm, etwas heller — Pandy stark pos. — E. 2330 mg⁰/₀.

Bei der Fontanellenpunktion links wurde nach der Entnahme von 12 ccm abgebrochen, um eine zu schnelle Entlastung zu vermeiden, da Auftreten von Pulzfrequenzschwankungen.

Blutsenkung 9/14 — WAR neg. — Kopfumfang 46 26,5 — Temp. 37°.

Blutbild: Hb. 85 % — Ery 4,7 — Leuko 13,3 — Eosin 1 — N. Jug endl. 2 — N. Stab. 5 — N. Segm. 36 — Lympho 55 — gr. Mono 1.

Blutungszeit	1,41"
Gerinnungszeit	11"
Prothrombinzeit	15,4"
Reticulocyten	11 pro Mille
Thrombocyten	145 700

8. 4. 1957 Röntgen-Befund:

Die Röntgen-Aufnahme des Schädels zeigt stark ausgeprägte Nahtsprengung. Die Knochenkernentwicklung des rechten Handgelenks und des linken Unterschenkels ergibt weder für C- noch für D-Avitaminose einen Hinweis. Ebenso bestehen keine Zeichen einer Blutungsneigung. Mastoide beiderseits: Kein typischer Befund lufthaltiger Warzenfortsatzstellen, auch keine sehr dichte Verschattung, leichte Eintrübung beiderseits. Occulte Mastoiditis nicht sicher auszuschließen. Auf Grund des normalen Suboccipitalpunktions-Liquors und des charakteristischen Befundes der Fontanellenpunktionen ergibt sich die Diagnose:

Pachymeningosis hämorrhagica interna beiderseits.

Therapie:

Hämolytica und Antibiotica. Fontanellenpunktionen. Ausführliche Therapie siehe weiter unten.

8. 4. 1957: Das Kind ist seit den Fontanellenpunktionen deutlich entlastet, es reagiert lebhaft, lächelt und nimmt Anteil. Der Kopfumfang ist derselbe, der Strabismus unverändert. Bei der heutigen Fontanellenpunktion fließen mühelos große Mengen (120 ccm) blutig-bräunlich-seröser Flüssigkeit ab, die Farbe ist etwas heller als bei der ersten Punktion, mehr rötlich als bräunlich, was vielleicht auf einen

frischen Prozeß deuten kann. Pulsfrequenzschwankungen wie bei der ersten Fontanellenpunktion wurden nicht beobachtet. Das Kind ist bei der Punktion ruhig, sieht rosig aus und ist auch nachher nicht verändert.

11. 4. 1957: Das Kind erholt sich mehr und mehr, es sieht gut aus und wird immer lebhafter. Die Stauungszeichen des Augenhintergrundes sind gebessert, aber noch nachweisbar.

Kultureller Befund der ersten Punktate:

Staphylok. hämol. aureus (nicht mit Sicherheit identifiziert, da Zettel vom Röhrchen abgegangen).

Weitere Therapie mit Hämostyptocis, kleinen Bluttransfusionen und Fontanellenpunktionen.

13. 4. 1957: Fontanellenpunktion beiderseits ergibt wieder große Mengen, rechts 100 ccm, links 20 ccm Flüssigkeit. Es wird zur Unterstützung der Resorption mit Solu-Decortin lokal behandelt. Das Kind ist munter, in seinem Verhalten weiter gebessert, lebhaft und aktiv. Es ist weder geistig noch statisch eine Retardierung der Entwicklung festzustellen, was möglicherweise für ein kurzfristiges Bestehen des Prozesses spricht. E. rechts 3340 mg% — links 3150 mg%.

17. 4. 1957: Fontanellenpunktionen beiderseits zeigen ein immer schnelles Auffüllen des Exsudates, die Menge der hellroten Flüssigkeit beträgt wieder rechts 100 ccm, links 20 ccm bei hohem Eiweißgehalt von 4635 mg% beiderseits. Das Kind ist unverändert gut in seinem Verhalten und wesentlich erholt, es ist lebhaft und spielt vergnügt. Lediglich der Strabismus ist unverändert.

24. 4. 1957. Fontanellenpunktion beiderseits:

Rechts 70 ccm, hellblutig-bräunlich, links 80 ccm dunkel-blutig-bräunliches Exsudat.

Fontanellenpunktion beiderseits:

3. 5. 1957. Rechts 55 ccm, links 55 ccm hell-blutig-bräunliches Exsudat. Kultur steril.

Zunahme des Kopfumfanges auf 47,2.

Sehr gutes Befinden weiterhin. Der Strabismus ist unverändert, die Nahtsprengung auf dem Röntgenbild ebenfalls. Trotz des guten Allgemeinbefindens ohne Zeichen einer cerebralen Störung oder geistigen oder statischen Rückständigkeit ist durch die konservative Therapie bisher keine Besserung der Punktionsbefundes eingetreten.

Therapie:

Es wurde zunächst versucht, durch konservative Behandlung mit Punktionen eine Druckentlastung herbeizuführen, die Ergüsse zur

Aufsaugung zu bringen und durch Hämostyptics neuerliche Blutungen zu verhindern. Es wurden in 32 Tagen 2 einseitige und 4 doppel-seitige Punktion durchgeführt, und zwar am: 1., 4., 10., 14., 21. und 30. Tag. Der Abstand der einzelnen Punktionen betrug also zweimal 4 und zweimal 7 Tage.

Die interne Behandlung wurde mit folgenden Medikamenten durchgeführt:

jeden 4. Tag:	{	Redoxon	500 mg	}	5mal i. ganzen
		Rutinon	8,0 ccm		
		Styptobion	1 Amp. i. v.		

laufend über

32 Tage bis 5. 5. 1957	{	Cebion	3mal tägl. 1 Tabl.
		Styptobion	3mal tägl. 1 1/2 Tabl.
		Polybion	4mal 5 Tr.
		Luminaletten	3mal 2 Tabl.

ab 8. 4. bis 5. 5.	Vigantol Aquat	2mal 5 Tr.
	Achromycin	4mal 100 mg per os

Am 14. 4. wurde bei der Fontanellenpunktion beiderseits
Solu-Decortin 1 Amp. lokal gegeben.

Ergebnis der konservativen Therapie:

Wir sehen nach den Punktionen bei dem Kind deutliche Besserung des Allgemeinzustandes. Es ist wacher, reagiert schneller, lächelt und beginnt Anteil zu nehmen. Der Kopfumfang hat etwas zugenommen. Die Abducenzparese besteht weiter. Da sich bei konservativer Behandlung mit Punktionen, 3 kleinen Bluttransfusionen von 20 bis 40 ccm, sowie der medikamentösen Therapie ein immer neues Auffüllen des Exsudates zeigt, ist nunmehr die Operation angezeigt. Diese wird am 33. Tag nach Vorbereitung mit:

Megaphen	4,0	{	i. m.
Atosil	0,3		
Luminal	0,5		

und laufendem Dauertropf mit Sterofundin und Blutgaben zwischen-durch am 6. 5. 1957 zunächst einseitig durchgeführt.

Operationsbefund:

6. 5. 1957 um 7.30 Operation in L. A. in I. T. N.

(Prof. Dr. Schürmann, Kempf, Krebedünkel)

Nach Freilegung in typischer Weise sieht man nach der Duraeröffnung rechts eine eingekapselte Pachymeningose, die von frontal bis occipital reicht und nach medial tief in den Mittelspalt bis an den Balken heranreicht.

Die äußere Kapselmembran wird eröffnet, worauf sich blutig-braun-rot gefärbte Flüssigkeit im Schwall entleert. Die Dicke der sich über die ganze rechte Hemisphäre hinziehenden Hämatomkapsel hat etwa

3 — 4 mm betragen. Nach Entleerung des Sackes wird sowohl das äußere wie das innere Kapselblatt, welches direkt dem Hirn aufliegt, entfernt. 3 große, zum Sinus long. sup. ziehende Brückenvenen lassen sich dabei erhalten. Keine Blutung. Nach Kochsalzspülung wird die Wunde in Schichten geschlossen.

Verlauf nach der Operation:

Blasses Aussehen, leichtes Gesichtsoedem, Kind liegt ruhig, es blickt und scheint zu erkennen. Atmung regelmäßig, Puls frequent, wechselnd, aber gut gefüllt. Gegen Mittag auftretende Unruhe wird mit Megaphen-Atosil-Luminal gedämpft. Nachmittags tritt Fieber auf, das Gesicht ist jetzt gerötet. Das Kind trinkt etwas, schläft aber meistens. Tachycardie, sonst keine Störungen.

7. 5. Zustand relativ gut. Das Kind blickt und reagiert, ist ruhig, trinkt und behält die Nahrung. Aufkommende Unruhe wird mit halber Megaphen-Atosil-Luminal-Gabe in 6 — 7stündigen Abständen gedämpft. Keine Störungen, Puls frequent, aber regelmäßig und gut gefüllt. Atmung ungestört. Aussehen gut, mäßige Temperatur bei zunehmendem Lidoedem. Behandlung weiter mit Megaphen, Dauertropf, Blutinfusionen und Antibioticis. Entfernung des Drains aus der Operationswunde. Die Wundverhältnisse sind gut.

8. 5. Das Kind ist ruhiger, entspannter, es blickt mehr und reagiert mehr, sieht weniger blaß aus. Temperatur leicht zurückgegangen. Mittelgradige Oedeme am Kopf, besonders den Augenlidern und dem Gesicht, auch am ganzen Körper jetzt leichte Oedeme. Die Wunde sieht gut aus, Punktion nicht notwendig, Haut liegt an, Dauertropf wird entfernt, da Oedeme sowie gutes Trinken des Kindes. Gegen die entstandene Blutungsanaemie kleine Bluttransfusion.

9. 5. Weitere Erholung, Kind sieht wieder etwas rosig aus, ißt und trinkt gut. Noch Oedeme, aber Augenlider schon freier. Kind blickt klar und lächelt wieder.

11. 5. Gutes Befinden, Kind ist wieder lebhaft, spielt, greift und lacht. Temperatur ist normal. Der Kopfverband wird entfernt, die Naht an der linken Kopfseite näßt etwas und klafft leicht. Die anderen Stellen sind reizlos. Die Kopfhaut liegt gut an, Punktionen der Subcutangegend sind nicht notwendig. Der Kopfumfang ist um 0,6 cm größer als vor der Operation infolge der Oedeme. Die Körperoedeme sind zurückgegangen.

15. 5. Das Kind ist vollkommen unbeeinträchtigt und sehr munter. Es sieht frisch aus, spielt, turnt im Bett, stellt sich und setzt sich und spricht einzelne Worte.

Die Augenhintergrundsveränderungen haben sich wesentlich zurückgebildet. Die Konvergenz der Augen besteht weiter. Am Fundus nur

etwas vermehrte Venenzeichnung, jedoch keine Unschärfe oder Vortreibung der Papillen. Der Kopfumfang ist um 1 cm geringer geworden, es bestehen keine Oedeme mehr. Anaemie nach der letzten Bluttransfusion weitgehendst zurückgegangen.

22. 5. Sehr gutes Befinden, Kind ist lebhaft und übermütig, stellt sich, spricht, spielt. Außer dem Strabismus keinerlei krankhafte Erscheinungen.

31. 5. Fontanellenpunktion links vor der 2. Operation ergibt 45 ccm blutig-bräunliches Exsudat mit sehr hohem Eiweißgehalt. Die Lumbalpunktion zeigt normalen Liquor.

Infolge dieses Punktatbefundes der linken Seite erfolgt nach gleicher Vorbehandlung wie rechts am 3. 6. 1957 die Operation der linken Seite. Operation Professor Schürmann.

Die Operation erfolgt in gleicher Weise. Die Ablösung der Hämatomkapsel in toto von der Gehirnoberfläche gelingt frontal, occipital und temporal sehr leicht, am Mittelspalt jedoch schwieriger, da die durch das Lumen der Hämatomkapsel ziehenden Brückenvenen herausgelöst werden müssen. Es gelingt, sämtliche Brückenvenen zu erhalten. Auch hier reicht die Kapsel bis tief in den Mittelspalt hinein. Doch gelingt die vollständige Entfernung.

Beurteilung: Pachymeningosis hämorrhagica interna beiderseits über beiden Großhirnhemisphären. Nach Totalexstirpation der Membran der rechten Großhirnhemisphäre in zweiter Operation nach 4 Wochen totale Entfernung der Hämatomkapsel links.

Die Nachbehandlung nach der Operation.

Es wurde zunächst für 3 Tage p. o. ein Dauertropf i. v. angelegt mit 150 ccm Ringerlösung, 150 ccm Serum und 150 ccm Traubenzucker bei gleichzeitiger Gabe von 500 mg Redoxon und einer Amp. Styptobion und alle 8 Stunden i. m. Megaphen 4.0 — Atosil 0,3 — Luminal 0,5 gegen die Unruhezustände. Außerdem wurde Cedilanid 0,5 i. m. und gegen die Temperaturerhöhung Pyramidon Supp. 0,05—0,1 die ersten 3 Tage gegeben.

Ferner vom 1. bis 5. Tag kleine Bluttransfusionen i. v. von 25 ccm, 60 ccm, 25 ccm, 40 ccm und 50 ccm. Gleichzeitig zu den Transfusionen wurden 500 mg Redoxon, 1 Amp. Styptobion und 0,2 Synkavit gegeben. Fortlaufend bis zum 60. Tag (bis zur 2. Operation) Gaben von:

Tetracyclin 1. Tag 2mal 50 mg i. m.

2. Tag 4mal 50 mg i. m.

ab 3. Tag 4mal 100 mg Tetracyclin per os

3mal 1 Tabl. Styptobion

4mal 5 Tr. Polybion

ab 9. Tag 2mal 5 Tr. Vigantol-Aquat.

Ernährung:

Am Operationstag ab 13.00 Uhr 600 ccm Tee und Traubenzucker
am 2. Tag 300 ccm Vollaete
520 ccm Tee mit Traubenzucker
am 3. Tag leichte Kleinkinderkost.

Der Verlauf nach der 2. Operation war im wesentlichen wie nach der ersten Operation. Das Kind wirkte aber im ganzen weniger gefährdet und angegriffen.

Die Nachbehandlung nach der 2. Operation erfolgte mit Megaphen-Atosil-Luminal wie oben bei schwächerer Dosierung, für 3 Tage Cedilanid 0,5 i.m., sowie Dauertropf und Sauerstoffgaben. Wegen der durch den Blutverlust bei der Operation abgesunkenen Hb.-Werte wurde ab 9. Tag p.O. 3mal $\frac{1}{2}$ Dragee Ferro-Folsan und 2mal $\frac{1}{2}$ Tabl. Cebion gegeben. Außerdem Polybion 3mal 5 Tr. Diese Medikation wurde laufend vom 60.—108. Tag (Entlassung) gegeben. Vom 99. bis 108. Tag anstatt Ferro-Folsan 3mal 1 Teelöffel Hepanovin.

Die Flüssigkeitszufuhr betrug am ersten Tag i.v.

300 ccm Blut	}	insgesamt 1000 ccm
200 ccm Sterofundin		
500 ccm Ringerlösung		
2. Tag rectal		
160 ccm Ringerlösung, per os		
1270 ccm Tee-Traubenzucker.		

Die nach der Operation auf 55 Hb. abgesunkenen Werte waren nach 25 Tagen wieder auf 85 % Hb. angestiegen.

EPIKRISE

Anamnestisch sehen wir Mangelbetreuung durch zerrüttete Familienverhältnisse sowie eine nicht konsequent und nicht ausreichend gegebene Nahrung mit fast völligem Fehlen der Muttermilch. Das Vorliegen einer C.- oder D.-Avitaminose sowie eine Blutungsneigung konnte klinisch nicht nachgewiesen werden.

An Infekten finden wir einen starken grippalen Infekt, besonders der oberen Luftwege, sowie eine Otitis media beiderseits 3 Wochen vor der Aufnahme. Vorher war das Kind immer gesund gewesen.

An Symptomen finden wir nach Abklingen der Otitis starkes Erbrechen, Schläfrigkeit, Eßunlust sowie das Auftreten eines mehr linksbetonten Strabismus konvergens.

Die Einweisung in die Universitäts-Kinderklinik Mainz erfolgte wegen Verdachtes auf otogene Encephalopathie beziehungsweise Hirnabszeß.

Die Diagnose einer klassischen Pachymeningosis hämorrhagica interna wurde gestellt durch den unterschiedlichen Befund des nor-

malen, unter erhöhtem Druck stehenden Suboccipitalliquors zu dem charakteristischen Fontanellenpunktat von blutig-bräunlichem Farbton mit stark positivem Pandy und dem erhöhten Eiweißwert von 2330 mg⁰%, dem Augenhintergrundsbefund, der stark ausgeprägten Nahtsprengung sowie dem vergrößerten Kopfumfang.

Das Blutbild bietet nichts Auffälliges. Die Temperatur betrug bei Aufnahme 37°, der BSG-Wert 9/14.

Die konservative Behandlung mit Medikamenten und Punktionen wurde zunächst bis zum 32. Tag durchgeführt. Wegen Erfolglosigkeit trotz Besserung des Allgemeinzustandes wurde am 33. Tag die erste Operation rechtsseitig und am 61. Tag die 2. Operation linksseitig mit Entfernung der Membranen durchgeführt.

Die Operationen bestätigten die bereits klinisch gestellte Diagnose einer doppelseitigen Pachymeningosis hämorrhagica interna, wobei zu erwähnen ist, daß die Dicke der Membranen rechts 3—4 mm betrug, bei einer angenommenen Krankheitsdauer von vermutlich 21 Tagen vor der Aufnahme bis zur Operation am 33. Tag nach der Aufnahme. Die Gesamtdauer des Klinikaufenthaltes betrug 108 Tage. Als Ergebnis der Behandlung sehen wir gute Erholung des Kindes, Verschwinden der Druckerscheinungen am Augenhintergrund und der Dehiscenz. Als einziger Bestzustand bleibt die Abducenzparese zunächst bestehen.

Das nunmehr 13 Monate alte, fröhliche, vitale Kind entwickelte sich altersgemäß, begann zu laufen und zu sprechen. Nach dem Bühler-Hetzer-Test bestanden keine Zeichen einer Entwicklungsstörung. Entwicklungsquotient = 103.

Entlassung am 20. 7. 1957 mit guter Prognose.

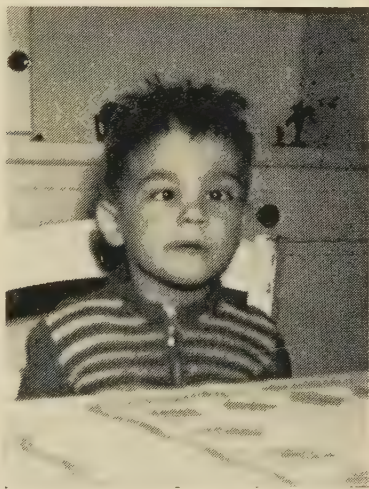
Nachuntersuchung am 22. 9. 1959.

Weitere Entwicklung geistig durchaus gut. Das jetzt 3,4 Jahre alte Kind ist fröhlich, lebhaft und sehr aufgeweckt. Der Kopfumfang beträgt 49/28,5. Es besteht ein Strabismus converg. rechts sehr deutlich, links schwach und wechselnd. Sonst neurologisch keine krankhaften Veränderungen.

Nachtrag: Im Juli 1960 lag das Kind nochmals wegen eines enteritischen Infektes in der Klinik, die Kontrolluntersuchung der Augen sowie des geistigen Entwicklungszustandes ergab folgende Befunde: Augen: Es besteht noch ein Strabismus rechts, von dem angenommen wird, daß es sich um einen Strabismus conc. handelt und nicht um ein Lähmungsschielen.

Bühler-Hetzer-Test: Es besteht eine Retardierung, der Entwicklungstest ergab einen Entwicklungsquotienten von 70%. Das Kind macht im Umgang jedoch keinen debilen Eindruck, es scheint, daß es ihm

wohl vorwiegend an Förderung gefehlt hat. Auch wurde es jetzt von der uneinsichtigen Mutter gegen ärztlichen Rat aus der stationären Behandlung genommen, so daß eine intensive geistige Betreuung nicht möglich war.



Photos vom 22. 9. 1959

Rieger, Alfred

Geb. 6. 9. 1958

Aufn. 29. 9. 1958

1. Nr. 2029/58

Entl. 9. 11. 1958

2. Aufn. 9. 5. 1959

2. Nr. 1057/59

gest. 1. 9. 1959

Familienanamnese: Mutter Nierensteine, während der Schwangerschaft braune Pigmentflecken am ganzen Körper, die sich nicht zurückbildeten, sonst o. B.

Eigenanamnese: Termingerechte Spontangeburt, Gewicht 2900 g. Kind war asphyktisch, hätte Fruchtwasser aspiriert. Nicht gestillt, Pelargonnahrung.

29. 9. 1958 Erste Aufnahme in der Universitäts-Kinderklinik Mainz. Befund:

Das 3 Wochen alte Kind wurde wegen sehr häufigen Erbrechens, das schon 8 Tage nach der Geburt aufgetreten war, hier eingewiesen. Der dystrophische Säugling ist frei von Infekten. Auffällig ist, daß er beim Schreien cyanotisch wird, eine cardiale Ursache konnte jedoch ausgeschlossen werden.

Keine erkennbaren Deformitäten. Große Fontanelle nicht vorgewölbt, 2mal 1 cm im Durchmesser. Kopfumfang 34,5 29,5 — BSG 1 4 — Hb. 110 % — Ery 5,9 — Leuko 11 000 — Temperatur 37°.

Augen unauffällig, kein Nystagmus, kein Strabismus, Pupillen reagieren auf Licht beiderseits pos. Klares Sensorium, kein Meningismus, normales Schreien. Keine Parese. PSR und ASR normal und seitengleich, nicht gesteigert, kein Fußklonus, kein Hypertonus. Im weiteren Verlauf und auf Grund des klinischen Bildes konnte die Verdachtsdiagnose eines Pylorospasmus völlig ausgeschlossen werden.

Es trat kein Erbrechen mehr auf bis zur Ausbildung einer dyspeptischen Ernährungsstörung mit hohem Fieber und erheblicher Verschlechterung des Allgemeinbefindens, die aber innerhalb von 3 Tagen bei entsprechender Behandlung behoben werden konnte. Der Nahrungsaufbau bereitete bei gutem Appetit und guter Gewichtszunahme keine Schwierigkeiten. Es wurde ein Vigantolstoß verabreicht (10 mg).

Das Kind erwies sich aber in der Folge als leicht erregbar, so daß eine Dämpfung durch Luminaletten notwendig wurde. Das anfängliche Erbrechen wurde auf diese Übererregbarkeit zurückgeführt. Der Klinikaufenthalt verzögerte sich durch eine seborrhoische Dermatitis. Bei der Entlassung nach 42 Tagen war das Kind in gutem Zustand und hatte 620 g an Gewicht zugenommen.

Nach der Entlassung altersgemäße Ernährung. Mit 6 Monaten erneut Erbrechen, deshalb Nahrungsumstellung auf Semolin — Edelweißmilch. Viele Gemüse und Obst. Außerdem seit Klinikentlassung täglich Vigantoltropfen, insgesamt 20 mg. Keine Impfungen, keine Serumspritzen. Infektionskrankheiten in der Umgebung nicht bekannt. Mutter vor 14 Tagen erkältet.

5. 5. 1959. 14 Tage vor neuerlicher Aufnahme akute Erkrankung mit Schnupfen und Husten, Temperatur bis 38° . Der Hausarzt gab Höhensonne, die nach 3 Bestrahlungen abgebrochen wurde, da Temperatur weiter anstieg. Nach Abklingen des Hustens weiterhin Schnupfen.

16. 5. 1959. Temperatur bis 39° , linkes Ohr empfindlich.

19. 5. 1959. Temperatur $40,3$, eine deshalb vom Hausarzt veranlaßte Paracentese war o. B. Trotz weiterer therapeutischer Bemühungen steigt die Temperatur weiter auf 40° an. Es besteht keine ausgesprochene Bewußtseintrübung, aber das Schreien wirkt auffallend schrill, es treten auch Durchfälle auf.

19. 5. 1959. Aufnahme in der Universitäts-Kinderklinik Mainz wegen Encephalitisverdacht.

Aufnahmebefund: $8\frac{1}{2}$ Monate alter Säugling in ausreichendem Ernährungszustand, der aber deutlich beeinträchtigt wirkt. Bei der Untersuchung schrilles Schreien, Kind ist sonst matt, blickt und verfolgt aber. Kein Meningismus. Wehrt Berührung der Ohren ab. Kind sitzt noch nicht. Leichte Acrocyanose, Gesicht blaß, kein Husten, Nasenatmung behindert. Haut im Verhältnis zum Fieber kühl und feucht, kein Dermographismus, kein Exanthem, kein Ikterus. Muskulatur normoton.

Kopf: Auffallend großer Kopf mit ausladenden Stirnhöckern, klopfempfindlich, kein Schettern. Große Fontanelle fingerkuppengroß, pulsierend, nicht gespannt oder vorgewölbt.

Thorax: Rosenkranz (pos.). Leichte Thoraxasymmetrie. Keine Zähne, Rachen o. B. Lymphdrüsen nicht vergrößert. Innere Organe ohne erkennbaren krankhaften Befund.

Ohren: Tragus beiderseits druckempfindlich, Gehörgänge trocken, Trommelfelle beiderseits mäßig gerötet, rechts Paracentese sichtbar, links fraglich. Kein Sekret.

Augen: Strabismus diverg. links, nicht konstant.

Nervensystem: Bewußtsein klar, keine Berührungsempfindlichkeit, keine meningealen Symptome. Bauchdeckenreflexe nicht sicher auszulösen. PSR und ASR beiderseits positiv, nicht gesteigert. Babinski rechts angedeutet, sonst keine Pyramidenzeichen.

Kopfumfang 46/29.

Blutbild: Hb. 81 % — Ery 4,4 — Leuko 15 000 — N. Stab. 2 — N. Segm. 51 — Lympho 54 — gr. Mono 2 — BSG 17/36.

Augenhintergrund: O. B. Komplementbindungsreaktion auf Influenza.

Vorläufige Diagnose: Grippaler Infekt und Otitis media beiderseits.

20. 5. Auch in der Folge konnte der Encephalitisverdacht nicht bestätigt werden. Kind ist durch die hohen Temperaturen matt und ablehnend, aber immer bei klarem Bewußtsein. Nachmittags kritischer Temperaturabfall unter starkem Schwitzen, nach Gaben von Kreislaufmitteln Besserung. Die Neigung zum Schwitzen besteht weiter.

Auffallend ist eine Schonung des rechten Armes und Schwäche des Muskulus deltoideus, nach Angaben der Mutter soll das Kind immer schon bevorzugt den linken Arm gebrauchen. Die Reflexe der oberen Extremitäten sind seitengleich und ohne krankhafte Veränderungen.

21. 5. Das Kind hat sich deutlich erholt. Auch der Strabismus tritt seltener auf und wird von augenfachärztlicher Seite noch für physiologisch angesehen.

25. 5. Kind ist weiterhin auffallend blaß und neigt zum Schwitzen. Der rechte Arm wird weiterhin geschont.

Entwicklungsuntersuchung: Im Entwicklungstest nach Bühler-Hetzer ergibt sich ein ganz erheblicher Entwicklungsrückstand. Entwicklungsquotient 0,3. Entwicklungsalter 3 Monate 6 Tage.

27. 5. Das anhaltende Schwitzen und die Kreislauf labilität werden als Folge eines Virusinfektes gedeutet. Das anfängliche Schreien wurde nicht mehr beobachtet.

Wegen der anhaltenden Parese des rechten Armes wird eine Lumbalpunktion durchgeführt, die aber einen normalen Befund ergibt. Angesichts der erheblichen geistigen und körperlichen Retardierung ist die Angabe der Eltern bemerkenswert, daß das Kind sich bis zur neuerlichen Erkrankung nach ihrer Meinung ganz normal entwickelt habe, die Verschlechterung müßte ihres Erachtens nach erst jetzt aufgetreten sein.

Therapie: Achromycin	4mal 100 mg
Polibion	4mal 5 Tr.
Peripherin	4mal 2 Tr.

Wegen der auffallenden Schädeldeformierung und -größe wird der Entschluß zu einer Encephalographie gefaßt. Bei der Lumbal-

punktion ergibt sich wiederum ein normaler Liquordruck und -befund.

Das Encephalogramm hat vorwiegend zur Außenfüllung geführt und zwar stärker über der rechten als über der linken Seite. Die Außenfüllung ist großflächig. Die Ventrikel sind angedeutet zur Darstellung gekommen und sichtlich erweitert. Der 4. Ventrikel ist gut dargestellt und sicher nicht vergrößert.

Ergebnis: Das Encephalogramm ergibt wie vermutet einen Hydrocephalus internus mittleren Grades ohne Seitendifferenz. Die Ursache des Hydrocephalus bleibt zunächst noch unklar.

14. 6. Auffälliges Schreien wurde in der letzten Zeit nicht beobachtet. Man hat den Eindruck, daß die Parese des rechten Armes sich bessert. Das Kind fängt an zu fixieren und mit den Blicken zu folgen. Auf der anderen Seite bereitet die Nahrungsaufnahme große Schwierigkeiten, das Kind nimmt nicht an Gewicht zu und es besteht nach wie vor stärkeres Schwitzen, für das sich keine rechte Erklärung findet.

In den letzten Tagen fällt eine Spannung der großen Fontanelle auf, auch schreit das Kind wieder mehr. Es wird daher eine Lumbalpunktion durchgeführt, die jetzt einen ganz anderen Befund ergibt mit einer erheblichen Drucksteigerung über 300 mm H₂O, sowie xanthochromem Liquor mit Zellzahlerhöhung.

Lumbalpunktion: Druck über 300 mm H₂O — Farbe xanthochrom — Pandy opal — Zellen 66/3 — E. 69 mg⁰/₀ — Alb. 51,8 mg⁰/₀ — Glob. 17,2 mg⁰/₀ — Z. 65 mg⁰/₀ — Blz. 98 mg⁰/₀.

Nach Abnahme von 20 ccm Liquor Druck 170 mm H₂O, massenhaft Ery.

Eine daraufhin durchgeführte Untersuchung des Augenhintergrundes ergab jetzt auch einen pathologischen Befund:

Unscharfe Papillen beiderseits, beginnende Venenstauung und kleinere frische Blutungen beiderseits.

Es wird daraufhin eine Fontanellenpunktion beiderseits durchgeführt:

Fontanellenpunktion:

rechts: 300 ccm blutig-bräunlicher Liquor — E. 2810 mg⁰/₀ — Alb. 840 mg⁰/₀ — Glob. 196 mg⁰/₀ — Z. 90 mg⁰/₀ —

links: 10 ccm blutiger Liquor — E. 2700 mg⁰/₀ — Alb. 10 mg⁰/₀ — Glob. 1 mg⁰/₀ — Z. 88 mg⁰/₀.

Auf Grund des charakteristischen Fontanellenpunktates bei pathologischem Lumballiquor und der Augenhintergrundsveränderungen ergibt sich die Diagnose:

Pachymeningosis hämorrhagica interna beiderseits.

THERAPIE

Es wird zunächst versucht, durch eine nichtoperative Therapie die PHI zu Rückbildung zu bringen. An Medikamenten wurden verabreicht:

Rutinion	3mal 1 Tabl.	}	vom 37. bis 63. Tag bis zur 1. Op.
Styptobion	3mal 1 Tabl.		
Vigorsan	1mal 1 Tabl.		
Polybion	4mal 5 Tr.		
Außerdem			
Adrenoxyl	1 ccm	}	vom 39. bis 62. Tag
Redoxon	500 mg		
Bluttransfusionen	20, 40, 40 ccm		vom 39. bis 41. Tag
weitere kleinere Infusionen			vom 47. bis 54. Tag

Entwässernde Therapie:

Chlotride	2mal $\frac{1}{4}$ Tabl.	vom 36. bis 43. Tag
Diamox	3mal $\frac{1}{4}$ Tabl.	vom 44. bis 63. Tag

Die medikamentöse Therapie wurde durch wiederholte Fontanellenpunktionen unterstützt.

29. 6. (42. Tag) Fontanellenpunktion rechts: 15 ccm blutig-bräunlicher Liquor unter starkem Druck, links kein Liquor zu gewinnen.

1. 7. Lumbalpunktion: Druck 270 — Farbe trüb-xanthochrom — Pandy neg. — Zellen $8/3$ — E. $24 \text{ mg}^0/0$ — Z. $85 \text{ mg}^0/0$ — Blz. $104 \text{ mg}^0/0$ — 30 ccm abgelassen.

Trotzdem hat der Kopfumfang weiter auf 48,5 '29 zugenommen.

4. 7. (47. Tag) Fontanellenpunktion rechts.

6. 7. (49. Tag) Fontanellenpunktion rechts ergaben jedesmal 55 ccm blutig-bräunlichen Liquor.

Lumbalpunktion: Farbe blutig-braun — Pandy 3fach pos. — E. $2925 \text{ mg}^0/0$ — Alb. $975 \text{ mg}^0/0$ — Glob. $1950 \text{ mg}^0/0$ — Z. $73 \text{ mg}^0/0$ — Blz. $141 \text{ mg}^0/0$.

Weitere Fontanellenpunktionen ergeben am:

8. 7.	rechts	45 ccm
13. 7.	rechts	60 ccm
18. 7.	rechts	30 ccm blutigen Liquors

Der Erfolg der Fontanellenpunktionen hält immer nur kurze Zeit an. Nach wenigen Tagen ist die Fontanelle bereits wieder gespannt. Der Kopfumfang ist weiter auf 49 '29 angewachsen.

Nach den Fontanellenpunktionen geht es dem Kind jeweils auffallend besser. Es macht einen frischeren Eindruck und nimmt die Nahrung besser. In seiner Entwicklung macht es weiter Fortschritte,

es blickt und verfolgt richtig und kann auch die rechte Körperhälfte besser bewegen. Es besteht kaum noch ein Unterschied gegenüber links.

Da bei der Fontanellenpunktion links am 29. 6. kein Liquor zu gewinnen war, wird ein einseitiger Prozeß angenommen. Am 9. 7. bestand wieder eine Temperaturzacke, für die klinisch kein Anhalt zu finden ist. Organisch außer einer minimalen Rachenröte kein krankhafter Befund.

18. 7. Unter der Behandlung macht das Kind im ganzen Fortschritte, doch hält der Erfolg immer nur kurze Zeit an. Außerdem kommt es weiter zu Temperaturzacken, die vermutlich ebenfalls auf die Pachymeningosis hämorrhagica interna zu beziehen sind.

Da trotz einer gewissen Besserung der pachymeningotische Prozeß durch die konservative Therapie nicht behoben werden kann, wird die Operation für den 21. 7. angesetzt. Es wird zunächst die rechte Seite operiert, da links kein Fontanellenpunktat mehr zu gewinnen war.

Die Vorbereitung zur Operation erfolgte mit:

Atropin	0,1	
Luminal	0,4	
Atosil	0,5	
Blut	200	ccm
Supracillin	1	Amp.

Es wird ein Dauertropf angelegt.

21. 7. 1959. Operationsbericht: Operation in L. A. und I. T. N. Professor Schürmann, Bauchhenns, Nett.

Anlegen eines großen frontal-gestielten fronto-parieto-temporalen Hautlappen. In entsprechender Ausdehnung wird ein Knochen-deckel entnommen, welcher medial bis an den Mittelspalt reicht, den Parietalknochen mit einbezieht und temporal bis zur Basis reicht. Hohnaht der Dura, welche durch einen großen, am oberen Längssinus gestielt bleibenden Lappen eröffnet wird. Es zeigt sich nun eine Hämatomkapsel, welche frontal bis parietal reicht, nach medial bis an den Mittelspalt heran und nach lateral bis an die temporale Basis heran. Die äußere Hämatommenbran ist zwar sehr zart, doch haftet sie der Dura stellenweise fest an. Bei ihrer Lösung von der Dura kommt es an verschiedenen Stellen zu kleinen flohstichartigen Blutungen aus der Dura, so daß man unwillkürlich an eine Erkrankung der Dura denken möchte. So vollständig wie möglich wird dann abschließend das innere Blatt der Kapsel von der Hirnoberfläche gelöst, wo praktisch keine Verklebungen bestehen und sich die Membran sehr leicht abheben läßt. Bei der Ablösung wurde darauf geachtet, daß die perforierenden Brückenvenen zum

oberen Längssinus erhalten wurden. — Nach fortlaufender Naht der Dura wird die Wunde in Schichten verschlossen.

Epikrise: Pachymeningosis hämorrhagica interna über der rechten Großhirnhemisphäre. — Vollständige Entfernung der Hämatomkapsel durch eine große Freilegung der rechten Hemisphäre.

Nachbehandlung nach der Operation.

Das Kind hat die Operation relativ gut überstanden. Eine recht erhebliche Nachblutung steht von selbst.

Nachbehandlung unter Luminal 0,4
Megaphen 2 ccm

sowie weitergeführtem Dauertropf für 2 Tage mit

Traubenzucker	300
Ringer	100
Plasma	100
Bedoxon	1 Amp.
Polybion	1 Amp.
Reverin	100 mg
Rutinion	4 ccm
Styptobion	2 ccm
Venostasin	2 ccm

Außerdem:

Sigmamycin	4mal 150 mg	} für 12 Tage
Valamin	3mal $\frac{1}{2}$ Tabl.	
Rutinion	3mal 1 Tabl.	} für 43 Tage bis zur 2. Operation
Styptobion	3mal 1 Tabl.	
Polybion	4mal 5 Tr.	

Außer wechselnder Unruhe und Temperaturen, die mit Gaben von Pyramidon 0,05 nach Bedarf bekämpft wurden, recht schnelle Erholung.

25. 7. Kind hat noch immer Temperaturen bis 38,5, sieht aber nicht schlecht aus. Beim 1. Verbandswechsel sieht die Wunde reizlos aus. Eine Kontrollumbalpunktion ergibt normale Werte. Vom Operateur werden die Temperaturen als Resorptionstemperaturen angesprochen, die bis zu 3 Wochen anhalten können, ohne daß ein pathologischer Befund angenommen werden müßte.

6. 8. Trotz relativ befriedigendem Allgemeinzustand nimmt der Kopfumfang weiter zu. Die Fontanelle ist nicht gespannt. Es besteht jetzt aber eine auch röntgenologisch nachweisbare Nahtdehiszenz.

11. 8. Eine neuerliche Fontanellenpunktion der linken, nicht operierten Seite, ergibt hier wieder 30 ccm bräunlich-blutigen Liquors, der unter Druck entleert wird.

Lumbalpunktion: Druck erhöht — Farbe blutig — Pandy 3fach pos. Zellen 4250 — E. 2375 mg⁰/₀ — Alb. 1778 mg⁰/₀ — Z. 68 mg⁰/₀ — Blz. 112 mg⁰/₀.

Kopfumfang: Weiter angewachsen auf 50,2/32,5 (!)

Weitere Fontanellenpunktionen am:

14. 8. (88. Tag)	35 ccm blutigen Liquors
18. 8.	40 " " "
21. 8.	50 " " "
23. 8.	50 " " "
25. 8.	40 " " "
27. 8.	40 " " "

E. 7200 mg⁰/₀ — Alb. 6063,2 — Glob. 1136,8 — Z. 60 mg⁰/₀.

Kopfumfang 50,3/32,6.

Nach den Punktionen ist das Kind jedesmal wesentlich frischer. Die Nahrung wird immer mit Heißhunger genommen. Die Fontanelle hat sich verkleinert, die Nahtdehiszenz ist sehr zurückgegangen. Der Liquor fließt nicht mehr ganz so unter Druck wie anfangs.

26. 8. Da die Fontanellenpunktionen aber immer wieder ein neues Auffüllen der Flüssigkeit zeigen, scheint nun die Operation der Gegenseite ebenfalls dringend erforderlich. Die Vorbereitung zur Operation der linken Seite erfolgt mit kleinen Bluttransfusionen und prophylaktischer Sigmamycingabe.

1. 9. Operation Professor Schürmann (Operations-Bericht liegt nicht vor.)

Während der Operation traten schon bei Entfernung der Schädelkalotte schwere Störungen von Seiten des Kreislaufes auf, die sich nach Gaben von Veriazol, Arterenol und zuletzt Solu-Decortin i. v. immer nur für kurze Zeit besserten. Das Kind atmet zwar immer ruhig, sieht aber sehr blaß aus und fühlt sich kalt an. Die Operationsdauer ist diesmal wesentlich länger. Die entfernten Membranen sind viel größer und dicker als die der rechten Seite.

Nach der Operation wird das Kind ins Bett gebracht und ein i. v. Dauertropf angelegt. Der Puls ist immer schlecht palpabel, spricht aber jedesmal gut auf Arterenol und Coramin an. Die Hyperpyrexie ist mit Pyramidon gut zu beeinflussen.

Gegen Nachmittag bekommt das Kind, das sich seit der Operation nicht recht erholt hat, nochmals Decortin i. v. und zur Stützung des Herzens Strophantin. Es scheint sich danach auch zu erholen, aber plötzlich kommt es unter Herz- und Kreislaufversagen trotz Injektionen von Suprarenin i. v. und künstlicher Atmung ad exitum.

Bei der ersten, wegen häufigen Erbrechens in der ersten Lebenswoche notwendig werdenden Klinikaufnahme konnte die Verdachtsdiagnose Pylorospasmus nicht bestätigt werden, auch ergab sich kein Anhalt für einen Zusammenhang mit der späteren Erkrankung. Das Kind wurde in gutem Zustand nach Hause gegeben.

Erst im Alter von 6 Monaten führte ein hochfieberhafter Infekt erneut zu Klinikaufnahme. Es bestanden Husten und Schnupfen, dazu trat eine Mittelohrentzündung, ferner bestanden heftiges Erbrechen und Dyspepsie.

Für die Verdachtsdiagnose Encephalitis bestanden gewisse Hinweise. Auffallend war von vornherein ein relativ großer Schädel und die Parese des rechten Armes. Die als Virusinfekt gedeutete Krankheit heilte jedoch nicht prompt ab. Das Kind nahm nicht zu, es bestanden deutliche Anorexie, Kreislauf labilität und starkes Schwitzen. Außerdem bestand eine ganz erhebliche geistige und statische Retardierung. Eine wegen der vergrößerten Schädelmaße vorgenommene Encephalographie bestätigte das vermutete Vorliegen eines Hydrocephalus externus und internus. Etwa 3 Wochen später fällt die Fontanellenspannung auf, die Lumbalpunktion ergibt pathologischen Liquor unter hohem Druck, ebenso zeigt der Augenhintergrund pathologische Veränderungen.

Bei den Fontanellenpunktionen lassen sich jetzt erhebliche Mengen eines blutig-xanthochromen Liquors gewinnen, damit ist die Diagnose einer Pachymeningosis hämorrhagica interna gesichert. Nachdem die Punktionsbehandlung ein immer neues Auffüllen des Ergusses erkennen läßt und somit der Prozeß nicht zum Stillstand gekommen ist, wird zunächst die rechte Seite operiert. Die Operation wurde komplikationslos vertragen. Da sich jedoch erneutes Schädelwachstum bemerkbar macht und die Punktion der linken Seite ebenfalls kein Sistieren der Ergußmenge zeigt, wird 5 Wochen nach der ersten die zweite Operation durchgeführt, die einen erheblich schwereren Befund aufweist. Die Membranen sind größer und dicker als rechts.

Nachdem schon während der Operation schwere Zwischenfälle von Seiten des Kreislaufes auftraten, kommt das Kind am Nachmittag des Operationstages plötzlich ad exitum.

Es ist schwierig, wenn nicht unmöglich, retrospektiv das Auftreten der Pachymeningose zeitlich festzulegen. Es wäre einmal denkbar, daß schon gewisse Anfangsbefunde (Schädelumfang, Armparese) bei der Klinikaufnahme auf eine Pachymeningosis hämorrhagica interna hinweisen. Auf der anderen Seite wurde die Diagnose mit Sicherheit zeitlich 3 Wochen nach der Encephalographie diagnostiziert.

Es ist möglich, daß die durch den Virusinfekt entstandene, latente Pachymeningose durch die Encephalographie progredient geworden ist.

Auch in diesem Falle kein Erfolg der konservativen Therapie. Beide Seiten zeigen das Vorliegen einer pachymeningotischen Membran, auf der linken Seite ist der Prozeß schwerer und weiter fortgeschritten. Der letale Ausgang nach der zweiten Operation zeigt, daß trotz aller Vorsichtsmaßnahmen und entsprechender Behandlung eine Operationsgefährdung nicht ausgeschlossen werden kann.

Franzen, Christine

geb. 2. 6. 1959

Aufn. 29. 8. 1959

Familienanamnese: Vater als Kind Rippenfellentzündung, Mutter Schilddrüsenüberfunktion. Eine Schwester 1950 als Frühgeburt nach starker Gelbsucht verstorben. Zweite Schwester (8 Jahre alt) hatte mit 2 Jahren eine 14 Tage dauernde fieberhafte Erkrankung und seitdem spastische Lähmungen. Dritte Schwester (5 Jahre) gesund. Vierte Schwester (2 Jahre alt) gesund. Während der Schwangerschaft verstärkte sich die Hyperthyreose der Mutter, es kam jedoch zu einer termingerechten Spontangeburt.

Eigenanamnese: Geburtsgewicht 2950 g, Kind hat gleich nach der Geburt geschrien und war nicht blau. Teilgestillt 4 Wochen, Pelargon bis 9. Woche, dann auf $\frac{2}{3}$ Milch umgestellt. Zuletzt 5mal 150—200 g. Kind erhielt reichlich Obst und Karottensaft, jedoch kein Vigantol. Vor 2 Wochen, am 15. 8., brachte die Mutter das Kind wegen Gewichtsstillstand zum Kinderarzt, der einen mäßig starken Ikterus bei ziemlich acholischen Stühlen feststellte. Bei erneuter Vorstellung am 27. 1. wurde eine merkliche Besserung festgestellt, das Gewicht hatte um 180 g zugenommen. Der Ikterus war noch immer leicht angedeutet. Hb. 67 %.

Am 28. 8. spät abends erneutes Aufsuchen des Kinderarztes, da die Stichstelle von der Blutentnahme am 15. 8. am linken Mittelfinger immer noch blutete.

Außerdem hatten Spontanblutungen zu großen Hämatomen in der Steißgegend und in der Kniekehle geführt. Auch an den Ohrmuscheln fanden sich wund Stellen mit Sickerblutungen. Es wurde daher die Aufnahme im St.-Josefs-Krankenhaus Zell/Mosel (Dr. Reisen) notwendig.

Dortige Therapie:

Auf eine Bluttransfusion von 60 ccm (Blutgruppe A, Rh. pos.) standen die Blutungen sofort. Außerdem wurde Reptilase subcutan und Calcan Supp. gegeben. Am nächsten Morgen trat stärkere Kreislaufschwäche auf, die nur allmählich mit Effortil und Sympatolinjektionen abgefangen werden konnte. Temperatur 38°.

Zur weiteren Klärung und Therapie wurde das Kind in die Universitäts-Kinderklinik Mainz überwiesen.

29. 8. 1959 Aufnahme Universitäts-Kinderklinik Mainz.

Befund:

3 Monate alter, sehr dürrtiger Säugling mit deutlich beeinträchtigtem Befinden, ist mißmutig und schreit viel. Haut blaß, im Bereich von

Injektionsstellen an Hals und Kopf sowie am linken Oberschenkel ausgedehnte Hämatome.

Am linken Oberschenkel tiefsitzender fluktuierender Tumor. Über dem Steißbein ebenfalls große Hämatome. Fettpolster kaum entwickelt, Muskulatur seitengleich tonisiert. Keine Deformierung, große Fontanelle im Niveau. Keine Anzeichen von Rachitis, keine Drüenschwellungen, keine Infektzeichen. Kreislauf und Atmungsorgane o. B., Leib weich, über Thoraxniveau. Leber 3 Querfinger tastbar, Milz ebenfalls deutlich vergrößert, beide derb mit scharfen Rändern. Ohren und Augen o. B., Kopfumfang 37/23, nicht vergrößert. Temperatur 38°. Nervensystem:

Bewußtsein klar, Sensibilität intakt. Keine meningitischen Symptome, keine Hirnnervenzeichen. PSR und ASR seitengleich. Keine pathologischen Reflexe.

Blutbild: Hb. 70 %, Ery 3,4, Leuko 13,4.

Reticulocyten	41/Mille
Thrombocyten	132 600
Blutungszeit	über 15 Min.
Gerinnungszeit	über 10 Min.
Prothrombinzeit	1 Min 25"
Stuhl auf Blut:	Benzidinprobe pos.
Urinbefund:	o. B.
Blutsenkung:	25/55
Leberfunktionsproben:	Serumlabilitätsproben im Bereich der Norm.

31. 8. Das schwere Blutungsübel besteht unverändert. (Hautblässe erheblich zugenommen) und hat zu weiterer Ausdehnung der Blutungen geführt, so daß innerhalb kürzester Zeit eine erhebliche Anaemie besteht. Hb. jetzt 40 %, Ery 2,4 Mill. Die Blutungszeit (mehr als 15 Min.) und die Gerinnungszeit (mehr als 10 Min.) sind deutlich verlängert. Ebenso die Prothrombinzeit mit 1 Min. 25". Demgegenüber ist die Thrombocytenzahl nur mäßig vermindert (132 600). Der Allgemeinzustand des Kindes ist schlecht, es ist außerordentlich matt, es kann daher nicht mehr trinken und muß sondiert werden.

Diagnose:

Schwere, lebensbedrohliche hämorrhagische Diathese unbekannter Ursache — für eine Leukämie besteht kein Anhalt.

Therapie:

ACC 76 Injektionen

Blut per Dauertropf

Lokal: Fibrospum-Druckverband.

Nach diesen Maßnahmen deutliches Nachlassen der Blutungsneigung und der lokalen Blutungen. Besserung des Allgemeinzustandes.

2. 9. 1959. Seit heute deutliche Vorwölbung der Fontanelle und Horizontalnystagmus nach rechts. Das Kind wirkt jetzt deutlich benommen und krampfbereit. Es ist spastisch und hat Zitterbewegungen. Nachmittags kurzdauernder klonischer Krampfanfall. Da an eine intracranielle Blutung gedacht werden muß, wird zur Klärung eine Lumbalpunktion durchgeführt, bei der sich unter erhöhtem Druck reichlich blutig-bräunliche Flüssigkeit entleert. Damit ist eine Blutung in den Subarachnoidalraum nachgewiesen.

Lumbalpunktion:

Farbe xanthochrom-blutig — Pandy 3fach pos. — Zellen massenhaft Ery — E. 480 mg⁰/₀ — Alb. 160 mg⁰/₀ — Glob 320 mg⁰/₀ — Z. 18 mg⁰/₀ — Chlor 370 mg⁰/₀ — Bil. 1,02 mg⁰/₀.

Diagnose:

Subarachnoidalblutung bei allgemeiner Blutungsneigung.

Zur weitere Klärung der Lokalisierung ist eine Fontanellenpunktion vorgesehen.

5. 9. Fontanelle wieder erneut vorgewölbt. Die Lumbalpunktion ergibt praktisch den gleichen Befund wie vor zwei Tagen.

Fontanellenpunktion beiderseits:

Bei der Fontanellenpunktion rechts wird eine geringe Menge verhältnismäßig klaren Liquors gewonnen, während links eine größere Menge nach altem Blut aussehender Flüssigkeit abfließt, daher Verdachtsdiagnose:

Zusätzliche Subduralblutung links.

Fontanellenpunktion (links):

Farbe bräunlich-blutig — Pandy 4fach pos. — Zellen massenhaft Ery — E. 4335 mg⁰/₀ — Bil. 407 mg⁰/₀.

Therapie:

Achromycin 3mal 50 mg für 2 Tage

Leukomycin 3mal 100 mg für 24 Tage

6. 9. Blutbild:

Hb. 93 % — Ery 4,7 — Leuko 6000 — Eos. 5 — N. Jugendl. 5 — N. Stab 15 — N. Segm. 42 — Lympho 33.

Blutungszeit 2 Min. 36"

Gerinnungszeit 75"

7. 9. Da die Fontanelle erneut stark vorgewölbt deutlich gerötet und berührungsempfindlich ist, wird an die Möglichkeit einer Meningitis gedacht. Das Kind erbricht vermehrt, ist mißlaunig und matt, aber nicht benommen. Der Horizontalnystagmus nach rechts besteht weiter. Es wird daher eine Lumbalpunktion durchgeführt. Es entleert sich unter Druck wieder bräunlich-blutiger Liquor. Nach Entnahme von 30 ccm ist die Fontanelle deutlich weicher. Im Lumbalpunktat finden sich bei mehr als 30 000/3 Ery 7000 Leukocyten.

Direktpräparat:

Reichlich, vorwiegend segmentierte Leuko, keine Erreger.

Kultur:

Keine Trübung.

Im Ausstrich finden sich ebenfalls keine Erreger, so daß trotz der hohen Leukocytenzahl angenommen werden kann, daß eine abakterielle Entzündung und keine Infektion vorliegt.

9. 9. Fontanellenpunktion links:

Unter erheblichem Druck erneut bräunlich gefärbter Liquor, der aber im Verhältnis zur letzten Fontanellenpunktion klarer ist und etwa dem Lumballiquor entspricht. Nach Ablassen von 60 ccm können die Schädelknochen zusammengedrückt werden. Es wird ein Druckverband angelegt zur Vermeidung von Komplikationen. Etwa $1\frac{1}{2}$ Stunde nach der Punktion kollabiert das Kind, unter Kreislaufmitteln schnelle Erholung.

Die Leber ist noch 2 Querfinger, die Milz noch einen Querfinger vergrößert.

Augenhintergrundbefund:

28. 9. Papillenunschärfe.

Zwischenzeitlich traten bei dem Kind mehrmals schwere Schockzustände auf, die einerseits auf ausgeprägte Blutungen, andererseits auf Hirndruckerscheinungen bezogen werden mußten. Die Diagnose: Pachymeningosis hämorrhagica interna bds ist jetzt gesichert.

Therapeutisch hat sich die Verabreichung kleiner Mengen Frischblut als bestes Hämostikum erwiesen. Vor allem auch kurz vor den Fontanellenpunktionen, es kam dann nicht zu Zwischenfällen. Eine beabsichtigte Operation soll erst nach ausreichender Beherrschung der Blutungsneigung durchgeführt werden. Im Augenblick liegen die Verhältnisse günstig. Der Kopfumfang bleibt mit 37,5/24 konstant.

Eine Fontanellenpunktion ergab heute überraschenderweise links keinen Liquor, jetzt aber rechts stark blutige Flüssigkeit, von der 35 ccm entnommen wurden. Das Kind überstand den Eingriff nach vorheriger Blutgabe sehr gut.

Therapie:

Polybion 3mal 5 Tr.

Vigorsan 1 Tabl. (1000 E.)

5. 10. Guter Allgemeinzustand, keine Nachblutung.

Die Fontanelle ist nicht vorgewölbt oder gespannt. Die Augenhintergrunduntersuchung ergab Rückgang der Druckerscheinungen.

8. 10. Fontanellenpunktionen: links keine Flüssigkeit, rechts 30 ccm. Farbe blutig, Pandy 3fach pos. — massenhaft Ery — Eiweiß 6150 mg⁰/₁₀₀

— Alb. 4764 mg⁰/₀ — Glob. 1301.

Röntgenkontrolle nach Luftfüllung mit 15 ccm.

Diese zeigt jetzt das gleiche Bild wie vorher links. Eine Verbindung nach links besteht scheinbar nicht.

Da die Blutungs- und Gerinnungsverhältnisse zur Zeit sehr günstig erscheinen, wird die Operation erwogen.

13. 10. Prothrombinzeit	1 Min.
Blutungszeit	2 Min. 55"
Gerinnungszeit	50"

Die Prothrombinzeit ist wieder verlängert, aber die Blutungszeit ist normal. Keine klinisch nachweisbare Blutungsneigung, der Allgemeinzustand ist gut. Das Kind wirkt frisch. Die Operation wird für den nächsten Tag vorgesehen. Vorbereitung mit Hämostypticis und Frischblut.

14. 10. Operation (Prof. Schürmann).

Vorbereitung mit Megaphen-Atosil und Evipan. Die Blutungszeit unmittelbar vor der Operation ergab normale Werte, offensichtlich lag aber ein Fehler vor, denn es kam schon beim Hautschnitt zu einer erheblichen Blutung. Die Überprüfung durch den Chirurgen und durch uns ergab eine stark verlängerte Blutungszeit über 6 Minuten. Es gelang aber durch Hämostypticis im Dauertropf eine gefährliche Blutung zu vermeiden.

Operationsbefund:

Operation in Lokal-Anaesthesie und Intubationsnarkose. Anlegen eines großen fronto-parietalen Lappens, der bis an den oberen Längssinus heranreicht. Osteoplastische Trepanation und Hochnaht der Dura. Die Dura wird durch einen großen Türflügel geöffnet, welcher am Sinus sagittalis superior gestielt bleibt. Die Hämatomkapsel ist parietal, d. h. an der Dura ziemlich innig verlötet und reißt hier mehrfach ein. Dagegen ist die Ablösung der der Hirnfläche benachbarten Membran ganz leicht. Es spricht sehr viel dafür, daß die Entstehung des Hämatoms von einer Erkrankung bzw. pathologischen Blutdurchlässigkeit der Dura ihren Ausgang genommen hat. Nach Ablösung der Membran von der Dura bleiben noch einige flohstichartige Blutungen bestehen, welche zum Teil verschorft werden und zum Teil durch Aufdrücken von Gelittaschaum gestillt werden. Die Membran reicht bis weit in den Mittelspalt hinein und wird hier sowohl von der Falx auch von der medialen Hirnoberfläche entfernt unter Schonung der Brückenvenen. Schichtweiser Verschluß der Wunde.

Ergebnis:

Pachymeningosis hämorrhagica interna. Exstirpation der Membranen über der rechten Großhirnhemisphäre.

NACHBEHANDLUNG

Dauersedierung mit Megaphen-Luminal-Atosil. Durch Blutzufuhr werden die Werte auf ausreichender Höhe gehalten. Relativ gutes Befinden des Kindes, das blaß, aber nicht cyanotisch aussieht. Atmung und Kreislauf bleiben gut.

15. 10. Außer gelegentlichem schrillen Aufschreien in der Nacht keine Besonderheiten und keine Zeichen einer cerebralen Störung. Seit Nachmittag keine Nachblutung im Operationsgebiet. Trotz Blutzufuhr sind die Blutwerte abgesunken (Hb. 46 % — Ery 1,8). Nach massiver Zufuhr von Hämostypticis hat sich die Blutungszeit etwas gebessert, ist aber noch verlängert. Keine Hautblutungen, Rumpel-Lede neg., Leber 1 Querfinger tastbar. Atmung oberflächlich aber regelmäßig. Das Kind sieht blaß, aber nicht gefährdet aus. Der Drain im Wundgebiet wird entfernt. Außer dem Hämatom unter der Kopfschwarte keine Nachblutung im Operationsgebiet.

16. 10. Megaphen wird abgesetzt, da das Kind reaktionslos wurde und nicht genügend durchatmete. Zustand auffallend gut, keine Nachblutung, auch nicht beim Fädenziehen. Das Hämatom der Kopfschwarte senkt sich ins Gesicht, das rechte Auge schwillt zu. Entfernung des Dauertropfes, da ausreichend Flüssigkeitszufuhr per os möglich.

17. 10. Blutungszeit 4 Min. 55"
Gerinnungszeit 1 Min. 50"
Hb. 66 % — Ery 3,1

Die Blutungszeit ist wieder erheblich verlängert trotz laufender Zufuhr von Blut und Hämostypticis. Kopfhämatom nicht vergrößert, noch fest. Atmung weiter oberflächlich und beschleunigt, für Pneumonie klinisch kein Anhalt.

21. 10. Blutungszeit 1 Min. 25"
Gerinnungszeit 55"
Prothrombinzeit 20 Min. 6"
Hb. 82 %.

Unter weiteren Blutgaben ist das Hb. auf 82 % angestiegen, die Blutungszeit ist nicht mehr verlängert, es besteht aber noch eine verlängerte Prothrombinzeit von 20 Min. 6". Das Kind trinkt nur kleine Mengen, daher Gaben von Doppel-Buttermilch.

24. 10. Die seit der Operation bestehenden subferilen Temperaturen werden auf das Kopfhämatom zurückgeführt. Heute Temperaturanstieg auf 39°, kein Rückgang auf Pyramidon, jedoch auf physikalische Maßnahmen. Eine zum Ausschluß einer postoperativen Meningitis durchgeführte Lumbalpunktion ergibt normale Werte.

Das Kind hat die Operation gut überstanden, Gesamtzustand befriedigend. Infolge schon vor der Operation bestandener schlechter Nahrungsaufnahme keine Gewichtszunahme. Lungen im Röntgenbild o. B. Eine Blutungsneigung besteht nicht mehr.

29. 10. Punktion des Kopfhämatoms, die nur 2—3 cm geronnenen Blutes ergab. Anschließend Druckverband zur Beschleunigung der Verflüssigung.

31. 10. Blutungszeit	1 Min. 29"
Gerinnungszeit	1 Min. 15"
Prothrombinzeit	15 Min. 1"
Hb. 75 % — Ery 4,2 — Leuko 11,4.	

Blutungs- und Gerinnungszeit nicht verlängert, aber Prothrombinzeit immer noch stark erhöht. Keine Thrombopenie.

Wegen der verlängerten Prothrombinzeit weiter Gaben von Konaktion per os unter laufender Kontrolle der Prothrombinzeit.

2. 11. Temperaturen wieder normal. Weitere Gewichtsabnahme infolge schlechter Nahrungsaufnahme.

Wegen Neigung zur Obstipation Zugabe von Malzextrakt zur Nahrung. Zur Förderung des Gedeihens gegebene Eiweißmilch wurde von dem Kind nicht genommen. Die Prothrombinzeit liegt trotz Konaktion immer noch bei 16 Min. 13".

Kopfumfang 37,5/23,5.

Blutwerte: Hb. 78 % — Ery 4.0 — Leuko 10.0 — Reticulocyten 4 Mill. Thrombocyten 320 000 —

Blutungszeit	1 Min. 55"
Gerinnungszeit	45"
Prothrombinzeit	16 Min. 3"

16. 11. Eine Fontanellenpunktion links ergab keine Flüssigkeit.

31. 12. Im weiteren Verlauf erfolgte nach bisher schwieriger Nahrungsaufnahme (Kind mußte immer sondiert werden) mit Gewichtszu- und -abnahme und schlechtem Allgemeinzustand eine langsame Besserung mit Gewichtsanstieg von 200 g. Es besteht aber immer noch ein Untergewicht von 750 g bei Unterlänge von 8 cm. Anscheinend fehlt dem Kind jedes Hungergefühl.

Unter der laufenden Konaktionbehandlung hat sich jetzt die Prothrombinzeit wesentlich der Norm angenähert und liegt jetzt bei 22 Sekunden, Spontanblutungen treten nicht mehr auf. Der Kopf nimmt nicht zu, dagegen wird die rechte operierte Seite höher gegen links, die Nähte sind nach links verschoben.

9. 1. 1960. Nach Aufgabe der Sondenernährung Übergang auf altersgemäße Normalkost, die ebenfalls schlecht genommen wird. Wiederholtes Erbrechen, beziehungsweise Herauswürgen der Nahrung (Cerebralschaden).

18. 1. Der Entwicklungstest nach Bühler-Hetzer ergibt eine erhebliche Retardierung.

Lebensalter	226 Tage
Entwicklungsalter	75
Entwicklungsquotient	33

4. 3. Trotz weiter ansteigender Gewichtszunahme in der Gesamtentwicklung keine wesentlichen Fortschritte. Der Kopf wird zwar in Bauchlage gehalten, der Tonus der Muskulatur ist gebessert (Massage), aber das Kind greift nicht und nimmt keinen Kontakt auf. Spontanbewegungen ausreichend. Es liegt scheinbar zufrieden in seinem Bettchen, bewegt wie spielend die Hände und schreit nur, wenn es essen soll. Licht- und Geräuschreaktionen sind vorhanden. Es besteht vermutlich ein Hydrocephalus. Der Augenhintergrund ist o. B. Die Pupillenreaktion rechts reger gegenüber links. Pupille rechts weiter als links. Die normalen Sehnenreflexe sind auslösbar und nicht mehr so lebhaft wie anfangs. Der linke PSR scheint bisweilen lebhafter als rechts. Geistig besteht eine starke Retardierung.

8. 3. Fontanellenpunktion links wieder o. B. Dagegen ergibt die Encephalographie einen überraschenden Befund.

Encephalogrammbefund:

Schädel asymmetrisch, das Ventrikelsystem ist dargestellt und erheblich erweitert. Das rechte Hinterhorn erscheint größer als das linke. Auf der Aufnahme in Seitenlage stellt sich das rechte Vorderhorn gut abgrenzbar und erweitert dar, das linke ist fast bis an die Kalotte luftgefüllt. Es erhebt sich die Frage, ob es sich um eine Cyste handelt, die möglicherweise mit dem Ventrikelsystem in Verbindung steht. Die Aufnahme in aufrechter Haltung zeigt drei Spiegelbildungen, die nicht sicher dem Ventrikelsystem zugeordnet werden können.

Bei der Durchleuchtung am folgenden Tage sieht man beide Ventrikel mit Spiegeln, in Seitenlage erscheint das Unterhorn rechts, das in Verbindung zum Vorderhorn steht. Eine Erklärung über die Natur des Aufhellungsherdes links ventral ist auf Grund der vorliegenden Aufnahme nicht möglich.

Beurteilung: Hydrocephalus internus, möglicherweise mit Cystenbildung ventral links, mit Verbindung zum Ventrikelsystem.

Es erhebt sich bei diesem Befund die Frage, ob es sich hier um eine Cyste oder einen ausgedehnten Erguß mit Kompression des linken Ventrikels handelt. Eine Operation ist vorgesehen, da die Annahme eines Ergusses wahrscheinlicher ist.

12. 3. Das Kind hat die Encephalographie gut vertragen. Die Mutter lehnt die Operation der linken Seite bedauerlicherweise ab und nimmt das Kind gegen ärztlichen Rat nach Hause.

Entlassungsbefund: 9 Monate altes, stark unterlängiges, dystrophes Kind mit relativ dickem Bauch und zu dünnen Extremitäten. Auffallend asymmetrischer, hoher Kopf mit gut verheilter Narbe. Sagittalnaht bis zur Nasenwurzel offen, nach links verschoben. Naht klafft zwei Querfinger, im Fontanellenbereich 3 Querfinger.

Reflexe: Conjunktivalreflexe positiv. Pupillen rechts weit, links mittelweit, beide rund. Reaktion auf Licht rechts träge und gering, links gut. Würgregreflex schwach positiv. BDR in allen Etagen nicht sicher auslösbar. PSR und ASR symmetrisch positiv. PSR scheint inkonstant etwas lebhafter. Gordon und Oppenheim negativ.

Kind hält den Kopf und hebt die Schultern in Bauchlage. Es kann jedoch nicht sitzen, es fixiert nicht, es greift nicht und hat keinen Kontakt mit seiner Umgebung.

EPIKRISE

Es handelt sich hier um ein schweres, allgemeines Blutungsübel mit anfänglich extrem verlängerter Prothrombinzeit. Zunächst standen ausgedehnte Hautblutungen und eine Subarachnoidalblutung ganz im Vordergrund des lebensbedrohlichen Krankheitszustandes. Durch eine intensive hämostyptische Behandlung gelang es, das schwere Blutungsübel zunächst zum Stillstand und dann zur Rückbildung zu bringen.

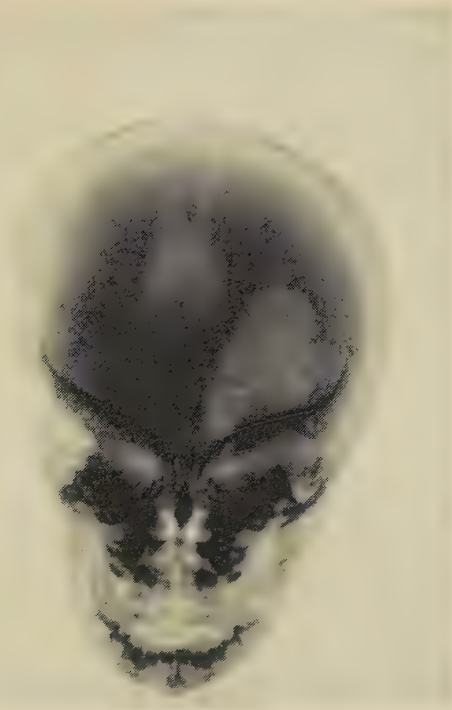
Nach Abklingen der Subarachnoidalblutung bildete sich jedoch langsam eine klassische Pachymeningosis hämorrhagica interna mit neuerlichen zentral-nervösen Symptomen heraus.

Wegen des immer noch reduzierten Allgemeinzustandes und Fortbestehens der Blutungsneigung wurde die Radikaloperation nach Vorbereitung mit Frischbluttransfusionen zunächst einseitig durchgeführt. Die Operation wurde gut überstanden, postoperativ bereitete jedoch die Nahrungsaufnahme allergrößte Schwierigkeiten und das Gedeihen war lange Zeit sehr beeinträchtigt.

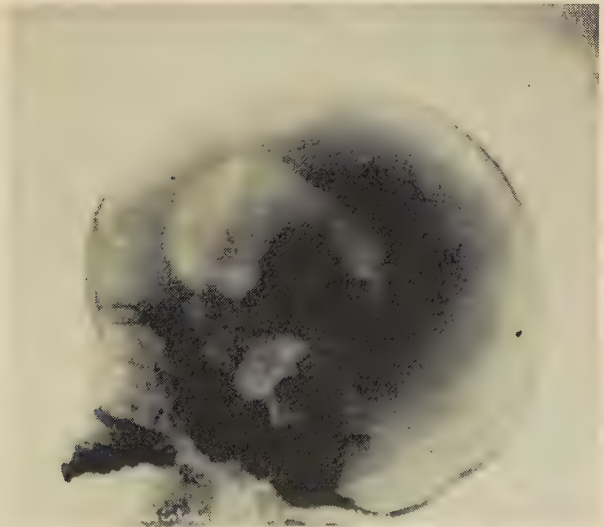
Die starke asymmetrische Deformierung des Kopfes deutete auf ein Fortbestehen des Ergusses auf der nicht operierten Seite hin. Eine Kontrollencephalographie ergab einen schweren asymmetrischen Hydrocephalus und einen Befund, der ebenfalls auf das Fortbestehen eines linksseitigen Ergusses hinwies. Die daraufhin vorgesehene linksseitige Operation wurde von der Mutter abgelehnt und das Kind gegen ärztlichen Rat aus der Klinik genommen.

Die Prognose muß daher unter diesen Umständen ungünstig beurteilt werden. Über das weitere Ergehen des Kindes ist uns bisher nichts bekannt geworden.

Encephalogramm-
befund vom 8. 3. 1960



Das Encephalogramm
zeigt einen Hydro-
cephalus internus und
einen Erguß links mit
Verlagerung der
Ventrikel.



Fall XIV

Götze, Renate

Geb. 27. 6. 1955

Aufn. 16. 3. 1956 Nr. 640/56

Gest. 23. 5. 1956

Familienanamnese: Mutter September bis Oktober 1955 Hepatitis, eine Schwester Dezember bis Januar 1956 ebenfalls Hepatitis. Sonst keine Besonderheiten.

Figenanamnese: Als 6. Kind von 5 Geschwistern im 8. Monat, 4 Wochen vor Termin geboren wegen vorzeitigem Blasensprunges. Kind war lebensfrisch, Geburtsgewicht 2500 g. Teilgestillt 3 Monate, Zufütterung von Pelargon. Ab 4. Monat Brei, Gemüse, später Obstsaft, Vigantolstoß 2mal.

Mit 6 Wochen Durchfallsstörung mit erheblicher Beeinträchtigung und hohen Temperaturen, auf Diät schnelle Besserung. Kind hat sich dann gut entwickelt. Hat bereits mit 2 Monaten fixiert, war immer sehr lebhaft und munter. Körperbau zart, doch feste Muskulatur.

Oktober 1955 Schnupfen und Husten mit Temperaturen um 38°, diese Infektzeichen gingen nach symptomatischer Therapie bald zurück, aber seit dieser Zeit macht das Kind statisch und gewichtsmäßig keine Fortschritte mehr. War dabei aber immer in freundlicher Stimmung und zeigte lebhaftes Verhalten. Kein Erbrechen, aber Neigung zu Obstipation. Seit dieser Zeit labile Temperaturen bis 37,8.

November 1955 Mittelohrentzündung. Wegen des Entwicklungsstillstandes und der subfebrilen Temperaturen am 31. 12. 1955 Einweisung in das Paulinenstift Wiesbaden. Auch dort keine Fortschritte. Häufige Nahrungsumstellung wegen des mangelnden Gedeihens, häufige interkurrente fieberhafte Infekte mit Otitiden, seit 13. 3. 1956 Masern.

Wegen der Rückständigkeit ihres Kindes in Sorge, veranlaßten die Eltern die Aufnahme in die Universitäts-Kinderklinik Mainz. Die Ernährung betrug zuletzt 8mal 120 $\frac{2}{3}$ Milch (Pelargon).

16. 3. 1956 Aufnahmebefund der Universitäts-Kinderklinik Mainz: 7 $\frac{3}{4}$ Monate alter, erheblich dystropher Säugling. Hochfieberhafter, deutlich kranker Zustand. Das Kind fixiert zwar, kann aber den Kopf in Bauchlage nicht, im Sitzen nur mit Unterstützung halten. Greift nicht nach vorgehaltenen Gegenständen. Bei der Untersuchung weint es leise vor sich hin. Bei mehrmals anfallsweisem Husten ohne Ziehen wird es blaurot im Gesicht.

Haut: Hämorrhagisches Masernexanthem, am Rücken und an den oberen Extremitäten stärker als an den übrigen Körperpartien. Periorale Cyanose, Haut blaß, Hautfalten verstreichen gut.

Kopf etwas zu groß, hinten stark abgeplattet. Große Fontanelle im Niveau, 2mal 2 Querfinger im Durchmesser.

Lungen: Außer verlängertem Expirium und bronchitischen Geräuschen o. B.

Blutkreislauf: Herztöne leise, Aktion beschleunigt und unregelmäßig, keine Geräusche. Peripherer Puls schlecht gefüllt.

Nervensystem: Sensorium klar, kein Meningismus. PSR und ASR lebhaft, nicht gesteigert. Hirnnerven grob-klinisch o. B.

Augen: Eitrige Conjunktivitis beiderseits, sonst o. B.

Ohren: Rechtes Trommelfell injiziert, feucht, zentrale Perforation erkennbar, keine Sekretion. Links grau, matt, ohne Reflexe.

Kopfumfang: 43/26,5, BSG 55/78.

Blutbild: Hb. 70% — Ery 3,4 — Leuko 18 200 — Eosin 5 — N. Stab. 5 — N. Segm. 33 — Lympho 36 — Plasmocyten 1.

21. 3. Nach Abklingen der Masern macht das Kind weiterhin einen schwer kranken Eindruck, ist statisch und geistig deutlich retardiert, Nahrungsaufnahme sehr schwierig. Auffällig ist die Neigung zu starken Schweißausbrüchen. An Infektzeichen bestehen noch starke Rhinitis und Bronchitis.

24. 3. Erhebliche Gedeihstörung, laufende Gewichtsabnahme. Das Kind ist matt und schlapp, macht fast einen encephalitischen Eindruck. Im Anschluß an eine vorsichtig durchgeführte Bluttransfusion kam es zu einem Schock mit Cyanose, Temperaturanstieg auf 39°, Schweißausbrüchen und unregelmäßigem Puls. Erst nach Stunden Besserung auf entsprechende Therapie.

28. 3. Aussehen frischer, reagiert, wenn auch verlangsamt, besser auf äußere Reize. Wegen der erschwerten Nahrungsaufnahme Sonderernährung.

Therapie: Cebion	3mal 2 Tabl.
Multibionta	3mal 1 Tabl.
A Mulsin	3mal 3 Tr.
E Mulsin	3mal 5 Tr.
D Mulsin	3mal 5 Tr.

31. 3. Nach vorübergehender Besserung des Allgemeinbefindens heute plötzlich Strabismus konvergens beiderseits sowie eine Fontanellenspannung und -vorwölbung. Es wird daher an ein cerebrales Geschehen im Sinne einer Blutung oder eines Tumors gedacht.

Die Augenuntersuchung ergibt Stauungsblutungen am Augenhintergrund, rechts mehr als links, sowie Stauungspapille beiderseits. Lumbalpunktion: Ergibt bei gesteigertem Druck und klarem Liquor einen positiven Pandy, sowie alte und frische Ery.

124/3 Ery — 16/3 Leuko — Eiweißerhöhung auf 51 mg⁰/₀ — dann 125 mg⁰/₀.

Pathologische Mastixkurve.

Liquorzucker 53 mg⁰/₀ — Blz. 87 mg⁰/₀.

Auf Grund des Lumballiquorbefundes und der Augenhintergrundsveränderungen sowie der Fontanellenvorwölbung wird vermutet, daß es sich um eine Gehirnblutung handelt, deren genau Lokalisation noch geklärt werden muß.

4. 4. Das Kind gedeiht gut, sieht wesentlich frischer aus, es greift und fixiert. Außer dem in seiner Intensität wechselnden Strabismus neurologisch keine Besonderheiten. Die Fontanelle ist eingesunken. Im Röntgenbild des Schädels beginnende Nahtsprengung feststellbar. Erhöhte Senkung ohne Infektzeichen, im Blutbild Linksverschiebung.

Da auch eine Meningitis in Erwägung zu ziehen ist, wird eine entsprechende Therapie mit Sulfonamiden und K-Penicillin eingeleitet.

Therapie:

vom 4. bis 7. 4.	K-Penicillin	3mal 600 000 E.
	Supronal	3mal 1 Tabl.
vom 8. bis 11. 4.	Aquacillin	2mal 1 Amp.

17. 4. Nach wechselndem Verlauf mit Rückgang der Augenhintergrundsveränderungen, des Strabismus und der Fontanellenspannung und nach gutem Allgemeinbefinden wieder Verschlechterung. Das Kind ist matt und mitgenommen. Der Strabismus ist wieder deutlicher, die Nahtsprengung des Schädels röntgenologisch wesentlich deutlicher, der Kopfumfang hat um 1 cm zugenommen, am Augenhintergrund zeigen sich neue Blutungen. Die Ursache des erhöhten Schädelinnendruckes soll durch eine Fontanellenpunktion geklärt werden. Ein otogener Prozeß konnte durch fachärztliche Untersuchung ausgeschlossen werden.

19. 4. Fontanellenpunktion: links: Unter erheblichem Druck entleeren sich 30 ccm zunächst klaren, dann blutigen Liquors mit massenhaft frischen und alten Ery. Deutliche Eiweißerhöhung.

21. 4. Fontanellenpunktion: rechts: Unter noch stärkerem Druck 40 ccm blutigen Liquors, der nach einiger Zeit xanthochrom wird. Bei einer Luftfüllung nach der Fontanellenpunktion verteilt sich die Luft gleichmäßig nach beiden Seiten.

Diagnose: Pachymeningosis hämorrhagica interna beiderseitig.

Therapie: Fontanellenpunktionen wechselnd in zweitägigem Abstand und Hämostyptica.

Durch die Fontanellenpunktionen ist das Kind kaum beeinträchtigt, schon nach wenigen Minuten spielt es mit seinen Händen und sieht interessiert um sich. Man hat den Eindruck, daß es geistig und statisch langsam aber stetig Fortschritte macht. Es gedeiht sehr gut. Der Strabismus tritt in den letzten Tagen etwas weniger in Erscheinung.

1. 5.	Blutungszeit	2 Min. 8''
	Gerinnungszeit	1 Min. 26''
	Thrombocyten	283 500
	Reticulocyten	12 pro Mille

7. 5. Weiter erstaunlich gutes Gedeihen. Die Fontanellenpunktionen werden in etwa 2tägigem Abstand durchgeführt und zeigen den Liquor immer in gleicher Weise blutig-xanthochrom unter Druck. Der Kopfumfang hat 45,5 auf 46 cm zugenommen gegen 43 cm bei Aufnahme.

Die Behandlung mit Punktionen und Hämostypticis hat keine wesentliche Besserung gebracht, es wird daher die Operation in Erwägung gezogen.

31. 5. Heute Temperatur um 39°. Das Kind ist dabei auffallend munter. Es bietet keinerlei Infektzeichen, auch neurologisch keine Besonderheiten. Der Strabismus ist in den letzten Tagen kaum noch wahrnehmbar, die Fontanelle seit heute eher eingesunken. Symptomatische Therapie mit Pyramidon.

14. 5. Temperaturen halten an. Eine augenfachärztliche Untersuchung ergibt Zeichen für frische Blutungen.

20. 5. Trotz unverändert gutem Befinden und Gedeihen des Kindes zeigen die Fontanellenpunktionen beiderseits jeweils dunklen, dicken, bräunlich-roten Liquor. Es ist somit von der konservativen Behandlung keine Besserung zu erwarten, die Operation ist daher notwendig.

23. 5. Nach Vereinbarung wird das Kind ohne Praemedikation in den Operationssaal gebracht. Hier i. v. Dauertropfinfusion mit Sterofundin.

Operation in L. A. und I. T. N. Prof. Schürmann, Luzius, Bauchhenns.

Operationsbericht: Es wird ein großer, frontal gestielter Weichteillappen angelegt, welcher nach hinten bis zur Lamdanaht reicht und

welcher es gestattet, beide Großhirnhemisphären darzustellen. Nach Anlegen entsprechender Bohrlöcher wird zunächst auf der rechten Seite und dann links das Stirnbein am oberen Längssinus gestielt und hochgeklappt und ebenso werden beide Scheitelbeine türflügelartig am oberen Längssinus nach medial aufgeklappt. Dann wird rechts die Dura eröffnet. Es zeigt sich ein über die gesamte Hemisphäre ausgebreitetes gekapseltes subdurales Hämatom, welches ohne Schwierigkeiten in toto von der Hemisphäre abgelöst werden kann. Die Brückenvenen können dabei sämtlich erhalten werden. Unter dieser Prozedur werden Atmung und Puls vorübergehend schlechter, so daß der Eingriff kurzfristig unterbrochen wird, bis nach Infusion von Blut und Kolloidlösung der eingetretene Schockzustand etwas gebessert ist. Da aber der ziemlich plötzlich und unvermutet eingetretene Schockzustand nicht vollständig zu überwinden ist, wird der Eingriff nur einseitig beendet und die Wunde wieder in Schichten verschlossen.

Trotz entsprechender Infusionstherapie ist der zunächst mit einer Zentralisation einhergehende Kollaps in einen therapeutisch unbeeinflußbaren paralytischen umgeschlagen und das Kind kurze Zeit nach der Operation an den schweren Schockfolgen gestorben.

EPIKRISE

Trotz ausreichender Ernährung bestehen bei diesem Kinde bereits im August 1955 im Alter von 6 Wochen Durchfallstörungen mit erheblicher Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. Danach gute Erholung und Gewichtszunahme. Im Oktober 1955 erneute Erkrankung an einem fieberhaften grippalen Infekt von dem sich das Kind nicht recht erholte. Es macht seit dieser Zeit statisch und gewichtsmäßig keine Fortschritte, zeigt ständig Temperaturen um 37,8 und neigt zu Obstipation. Im November 1955 Mittelohrentzündung. Wegen der anhaltenden Gedeihensstörung und der subfebrilen Temperaturen, die auf eine Mittelohrentzündung bezogen werden, erfolgt Einweisung auf eine Kinderabteilung in Wiesbaden.

Hier kam es zu einer interkurrenten Masernerkrankung mit schwerem hämorrhagischen Exanthem, vor deren Abklingen es wegen der Rückständigkeit der Entwicklung nunmehr zur weiteren Behandlung am 16. 3. 1956 in die Universitäts-Kinderklinik Mainz verlegt wird.

Nach anfänglicher Erholung treten hier plötzlich nach etwa 14 Tagen Symptome auf, die auf einen intracraniellen Prozeß hindeuten, wie Strabismus, Vorwölbung der Fontanelle, Netzhautblutungen und Stauungspapille. Bei nur geringen pathologischen Veränderungen

des klaren Lumballiquors ergibt die Fontanellenpunktion beiderseits eine unter Druck stehende blutig-xanthochrome Flüssigkeit. Nach Sicherung der Diagnose Pachymeningosis hämorrhagica interna führt die konservative Behandlung mit wiederholten Entlastungspunktionen, kleinen Bluttransfusionen und Verabreichung von hämostyptischen Medikamenten immer nur vorübergehend zur Besserung des Befindens. Der eigentliche Krankheitsprozeß kommt jedoch nicht zur Ausheilung, so daß die Operation erforderlich wird. Die ohne Praemedikation durchgeführte rechtsseitige Schädel-eröffnung ergibt eine für die Pachymeningosis hämorrhagica interna charakteristischen Befund. Nach zunächst störungsfreiem Verlauf kommt es nach Ablösung des subduralen Hämatoms zu einem schweren Schockzustand, der durch die Infusionstherapie nur vorübergehend gebessert werden kann. Das Kind stirbt kurze Zeit nach der Operation an den schweren Schockfolgen.

Fall XV

Rosner, Monika

Geb. 1. 12. 1959

Aufn. 17. 3. 1960

Termingerechte Spontangeburt, keine Asphyxie. 4 Wochen gestillt, dann 4mal Halbmilch mit Schmelzflocken, eine Brei- und eine Obst-mahlzeit. Anfang Januar sei das Kind der Mutter beinahe heruntergefallen, sie hätte es noch am Bein erwischt. Daß der Vater das Kind verletzt habe, kann die Mutter nicht sagen, er hätte jedoch das Geschwisterkind, als es 4 Wochen war, ziemlich verhauen, so daß es schon möglich sei.

Mitte Januar fiel der Mutter auf, daß das rechte Bein geschwollen und schmerzhaft war. Da die Schmerzen aber nachließen, wurde kein Arzt geholt, erst bei der Aufnahme im Krankenhaus wurde der Beinbruch festgestellt. Etwa drei Wochen nach der Fraktur des rechten Beines wurde von einer Ärztin ein „Wasserkopf“ konstatiert, also eine erhebliche Zunahme des Kopfumfanges.

Am 2. 3. 1960 Aufnahme im Städtischen Krankenhaus Worms. Anlaß zur Aufnahme:

Seit Februar Erbrechen, Fieber bis 39,3 — Husten und Krampfanfälle. In der Nacht vom 2. 3. wurde ein tonischer Krampfanfall im Krankenhaus beobachtet.

Dortiger Aufnahmebefund:

Blaßgraues, livides Aussehen. Geringer Meningismus, gespannte Fontanelle, klaffende Sagittal- und Coronarnaht, gestaute Schädelvenen, nach links ausladender Kopf. Kopfumfang 41 cm, erhöhter Muskeltonus, gesteigerte Reflexe. Systolikum am Herzen, bronchopneumanische Herde, wohl auf Stauung aufgepfropft.

BSG: 41/87.

Ery 2,8 — Leuko 17 000 — Stab. 5 — Segm. 51 — Lympho 41 — Mono 3 — Hb. 86 %.

Lumbalpunktion: Liquor xanthochrom, entleert sich unter Druck, — 302/3 Zellen — alte und frische Ery — Pandy 2fach positiv — Gesamteiweiß 2,5 Teilstr.

Fontanellenpunktionen: Beiderseits rötlich-braune Flüssigkeit.

Augenhintergrund: Fragliche Papillenatrophie.

Blutungszeit	2 Min. 45"
Gerinnungszeit	5 Min. 40"
Thrombocyten	277 500

Röntgenaufnahme des rechten Unterschenkels: Tibiafraktur.

Bisherige Therapie: Tetracylin, Bluttransfusionen, Styptobion, Calcium, Vitamin D₃.

17. 3. Das Kind wird wegen Pachymeningosis hämorrhagica interna zur weiteren speziellen Behandlung in die Universitäts-Kinderklinik Mainz verlegt.

Aufnahmebefund Universitäts-Kinderklinik Mainz:

17. 3. 3½ Monate alter Säugling mit auffällig großem, seitlich links ausladenden Schädel, gespannter Fontanelle, verstärkter Venenzeichnung des Kopfes, Hypertonus mäßigen Grades der gesamten Muskulatur und lebhaft gesteigerten Reflexen. Kind hebt den Kopf, verfolgt und fixiert, ist sehr unruhig und schreit heftig. Ernährungszustand gut.

Nervensystem: Bewußtsein klar, kein Meningismus, kein Brudzinski. Augen reagieren auf Licht und Konvergenz, kein Strabismus, kein Nystagmus.

PSR infolge des starken Beugetonus nur kurz auslösbar, gesteigert. Auch die übrigen Reflexe nur schwer auslösbar, als lebhaft bis gesteigert zu betrachten. BDR nicht auszulösen, da Kind sehr unruhig. Kopfumfang 41,5/24.

BSG: 23/43 — Temperatur 37° — WAR neg. Toxoplasmose neg. Augenhintergrund o. B.

Blutwerte: Hb. 70% — Ery 4,0 — Leuko 8,4.

Blutungszeit	48''
Gerinnungszeit	1 Min. 45''
Prothrombinzeit	14,3 Min.
Thrombocyten	280 000
Reticulocyten	18 000

18. 3. Röntgen-Aufnahme des Schädels zeigt einen etwas breiten Schädel im Hirnbereich. Hydrocephalus wahrscheinlich, sonst keine Besonderheiten.

Röntgen-Aufnahme rechter Unterschenkel: Schräg verlaufende Aufhellungslinie quer durch die Tibia mit ausgedehnter Callusbildung vor allem nach dorsal, und breitem Periostbegleitschatten, im geringen Maße auch an der Fibula.

Beurteilung: Tibiafraktur rechts in guter Heilung.

Röntgen-Aufnahme der Lungen: Leichtes Lungenemphysem mit Bronchitis.

Elektrokardiogramm: Sinustachykardie, überdrehter Rechtslagetyp. Große St.-Strecke in I und II angehoben, in III gesenkt. I-Wellen pos. P-Zacken noch pos. — Wilson hohe R-Zacken rechts präcordial, tiefe S-Zacken links präcordial.

Herzdurchleuchtung: Unauffällige Herzform, jedoch konstante Verbreiterung des Mediastinums, eine Verlagerung des Oesophagus ist nicht nachweisbar. Auf der Frontalaufnahme stellt sich der Retrosternalraum gut aufgeheilt dar.

21. 3. Lumbalpunktion: kein Liquor.

Suboccipitalpunktion: Farbe klar — Pandy negativ — Zellen 12,3 — Eiweiß 15 mg⁰/₀ — Lz. 31 mg⁰/₀ — Chlor 479 mg⁰/₀.

23. 3. Fontanellenpunktionen: Bei wiederholten Fontanellenpunktionen konnte links ein blutiger, nach Zentrifugieren xanthochromer Liquor, Menge 50 ccm, gewonnen werden, während sich rechts nur geringe Mengen zeigten.

31. 3. Fontanellenpunktion links: 50 bis 60 ccm xanthochromer Liquor, rechts 5 ccm.

Augenhintergrund: o. B.

Therapie: Cebion	2mal 100 mg täglich
Styptobion	2mal 1 Tabl. täglich
Multibionta	4mal 3 Tr.

Da durch die Punktionsbehandlung kein Sistieren der Ergüsse erreicht wurde, ist zur Vermeidung einer cerebralen Schädigung die Operation für den 1. 4. vorgesehen.

1. 4. Nach Prämedikation mit Atropin 0,1 — Atosil 0,4 — und Luminal 0,4 erfolgte die Operation gleichzeitig-doppelseitig.

1. 4. 1960. Operation in L. A. und ITN (Prof. Schürmann). Es zeigte sich auf der Seite der vorher größeren Ergußmenge und der Vorwölbung des Schädels links nur ein kleines Häutchen, während auf der Seite der geringeren Ergußmenge die Membranbildung deutlicher, wenn auch im ganzen nur gering war.

Der postoperative Verlauf ist den Umständen nach erfreulich gut. Nach der sich über drei Tage erstreckenden Sedierungsbehandlung mit Atosil-Luminal-Atropin bildete sich die anfängliche Beschleunigung von Herztätigkeit und Atmung nach einigen Tagen zurück.

19. 4. 1960. Nach hämostyptischer und reborierender Behandlung entwickelt sich das Kind auch in der Folgezeit zufriedenstellend. Es ist munter, folgt, fixiert, hebt den Kopf, greift aber nicht. Der Entwicklungstest nach Bühler-Hetzer ergibt jedoch eine, wenn auch geringe, Retardierung.

24. 8. 1960. Trotz statischer und geistiger Retardierung von einem Monat (Bühler-Hetzer-Test) macht das Kind keinen rückständigen Eindruck. Es ist munter und spielt gern, es fängt mit Unterstützung an zu sitzen, lacht und ahmt Laute nach. Die Beinfrakturen sind komplikationslos verheilt. Der derzeitige Entwicklungsquotient beträgt 77 %. Es besteht begründete Aussicht, durch längere stationäre Behandlung das Kind noch erheblich zu fördern.

EPIKRISE

Es handelt sich in diesem Falle sehr wahrscheinlich um eine traumatische Subduralblutung. Nach einem posttraumatischen Intervall von etwa drei Wochen wurde die Kopfumfangsvergrößerung festgestellt. Kurze Zeit danach treten Erbrechen und tonische Krampfanfälle auf mit Temperaturen bis 39° , die Anlaß zur Einweisung in ein auswärtiges Krankenhaus waren. An Zeichen einer Pachymeningitis hämorrhagica interna finden sich hier Meningismus, gespannte Fontanelle, klaffende Schädelnähte sowie gestaute Schädelvenen, ferner ein vergrößerter Kopfumfang und eine deutliche Vorwölbung der linken Schädelhälfte.



Photo vom August 1960

Demgegenüber ist bemerkenswert, daß gleichzeitig ein Systolikum am Herzen sowie bronchopneumonische Herde der Lungen gefunden wurden.

Als Zeichen eines stattgehabten Traumas findet sich im Röntgenbild der Nachweis einer Fraktur des Schienen- und Wadenbeines rechts. Die Möglichkeit eines Roheitsdeliktes mit gleichzeitigem Schädeltrauma ist zu vermuten.

Die gleichzeitige, doppelseitige Operation zeigte das Vorliegen pachymeningotischer Membranen, wobei die Membranbildung auf der Seite der vorher größeren Ergußmenge geringer war. Da die Dicke der Membranen vom Alter des Hämatoms sowie vom Zeitpunkt des Beginns der Entleerung abhängt, ist die geringe Ausbildung der Membranen in diesem Falle eine Bestätigung für die Forderung nach Frühbehandlung der Pachymeningosis hämorrhagica interna.

Postoperativ erholte sich das Kind überraschend gut und zeigte auch in der Folgezeit gutes Wohlergehen. Der Entwicklungstest nach Bühler-Hetzer zeigt allerdings eine Retardierung von 23 %, was einem Rückstand von einem Monat entspricht. Es besteht jedoch begründete Aussicht, durch längere klinische Behandlung mit intensiver geistiger und seelischer Betreuung die Retardierung weitgehend zu bessern.

TEIL III

ZUSAMMENFASSENDE BESPRECHUNG DER FÄLLE ERGEBNISSE UND FOLGERUNGEN

Es wurden insgesamt 15 Krankheitsfälle mit Pachymeningosis hämorrhagica interna beziehungsweise postmeningitisch-subduralen Ergüssen im Säuglingsalter ausführlich in ihrem Verlauf beschrieben, die in den Jahren 1954—1960 in der Universitäts-Kinderklinik Mainz zur Behandlung kamen.

GESCHLECHTSVERTEILUNG

Jahr	Fallzahl	Knaben	Mädchen
1954	4	3	1
1956	1	—	1
1957	5	5	—
1958	2	—	2
1959	2	1	1
1960	1	—	1

Das Gesamtverhältnis Knaben:Mädchen beträgt somit 10:5.

Das Überwiegen der Knaben ist also offensichtlich. Wenn sich aus dieser kleinen Zahl der Fälle auch keinerlei Schlüsse ziehen lassen, so deckt sich die Beobachtung der größeren Erkrankungshäufigkeit der männlichen Säuglinge mit der gleichen Feststellung anderer Autoren. Bei Ibrahim (22) und Liebenam (29) beträgt das Verhältnis ebenfalls etwa 2:1. Ingraham (23) hatte bei 169 Fällen 105 Knaben (62 %) und 64 Mädchen (37,9 %).

JAHRESZEITLICHES AUFTRETEN

Ist die Pachymeningosis hämorrhagica interna eine Saisonkrankheit? Nach Ansicht von Liebenam (29) soll die PHI ausschließlich in der kalten Jahreszeit auftreten. Diese Ansicht läßt sich an Hand unseres Krankengutes nicht bestätigen. Der mutmaßliche Krankheitsbeginn verteilt sich auf die einzelnen Monate wie folgt:

Januar	2 Fälle	August	1 Fall
Februar	2 Fälle	September	1 Fall
März	4 Fälle	Oktober	1 Fall
April	2 Fälle	November	1 Fall
Mai	1 Fall		

ERKRANKUNGSALTER

In der Literatur finden wir über das Vorkommen der Pachymeningosis hämorrhagica interna in bezug auf das Lebensalter unterschiedliche Angaben:

2½—8 Monate	Koch (27)
3 —9 Monate	Smith (35)
2. —4. Monat	wird von Ingraham (23) für 48 Fälle

von 169 angegebenen, der Rest verteilt sich auf das übrige Lebensalter.

Ein besonders häufiges Vorkommen im 2. Lebenshalbjahr wird angegeben von Catel (7), Fanconi (13), Feer (14) und Liebenam (29). Bei unseren Fällen betrug das Erkrankungsalter bei Klinikaufnahme in Monaten:

Fall Nr.	Monate	Fall Nr.	Monate
I	5	IX	6
II	3	X	5
III	4	XI	9
IV	5 ¹ / ₂	XII	8 ¹ / ₂
V	6 ¹ / ₂	XIII	3 ¹ / ₂
VI	6 ¹ / ₂	XIV	7 ³ / ₄
VII	2 ¹ / ₂	XV	3 ¹ / ₂
VIII	7		

Auf die einzelnen Vierteljahre verteilt haben wir also:

im 1. Trimenon	3 Fälle
im 2. Trimenon	6 Fälle
im 3. Trimenon	6 Fälle

Demgegenüber kann man aus der Vorgeschichte schließen, daß der eigentliche Erkrankungsbeginn bereits schon mehr oder weniger lange zurücklag, und zwar betrug das vermutliche Erkrankungsalter in Monaten:

1 Fall 1 Monat	2 Fälle 5 Monate
4 Fälle 2 ¹ / ₂ Monate	1 Fall 5 ¹ / ₂ Monate
3 Fälle 3 Monate	1 Fall 6 Monate
1 Fall 3 ¹ / ₂ Monate	2 Fälle 8 Monate

Auf Vierteljahre verteilt finden wir also in bezug auf das vermutliche Erkrankungsalter im:

1. Trimenon	7 Fälle
2. Trimenon	6 Fälle
3. Trimenon	2 Fälle

Die Diagnosestellung deckt sich nicht mit dem Krankheitsbeginn, der ja nur mit Wahrscheinlichkeit festgestellt werden kann. Mit dieser Einschränkung läßt sich bei den von uns beobachteten Fällen jedoch feststellen, daß der Hauptanteil aller Erkrankungsfälle sich relativ gleichmäßig auf das erste Lebenshalbjahr verteilt.

ZUR AETIOLOGIE

Wie bereits einleitend ausgeführt, werden für das Zustandekommen der Pachymeningosis hämorrhagica interna zahlreiche Faktoren verantwortlich gemacht, und zwar:

1. Geburtstraumen
2. Traumen anderer Art

3. Infekte
4. Pflegeschäden
5. Avitaminosen
6. Ernährungsschäden
7. Blutungsübel (hämorrhagische Diathesen)
8. eitrige Meningitiden.

GEBURTSTRAUMEN

Bei den Fällen III und IV konnte das Geburtstrauma für die Entstehung der PHI verantwortlich gemacht werden, da im Falle III mit 3 Wochen, im Falle IV mit 2 $\frac{1}{2}$ Monaten bereits gehäufte Krampfanfälle ausbrachen, die retrospektiv als Folge der PHI aufzufassen sind.

Nach Ansicht anderer Autoren (Ingraham) (23) ist die geburts-traumatisch bedingte intracranielle Blutung eine der Hauptursachen für das Zustandekommen einer Pachymeningosis hämorrhagica interna. Andererseits werden geburtstraumatische intracranielle Blutungen außerordentlich häufig beobachtet, ohne daß sich aus diesen dann eine PHI entwickelt. Es müssen also vermutlich noch andere Faktoren dazukommen, damit das seltene Krankheitsbild der PHI entsteht. Im übrigen läßt sich für die überwiegende Zahl unserer Fälle ein eindeutiger Zusammenhang zwischen Geburtstrauma und der Ausbildung der PHI nicht feststellen.

TRAUMEN ANDERER ART

Unter Traumen anderer Art wären Kopftraumen zu verstehen. Solche Traumen sind, wie schon erwähnt, außerordentlich häufige Ereignisse, die vermutlich jedem Menschen während seiner Säuglingszeit zustoßen können.

Demgegenüber läßt sich bei der Gesamtzahl unserer 15 Fälle nur zweimal ein solches Trauma annehmen. In einem dieser Fälle bestand eine eitrige Pneumokokkenmeningitis, so daß hier das Trauma, das sich 14 Tage vor Ausbruch der Krankheit ereignete, sich allenfalls wohl nur als begünstigendes Moment auffassen ließe. Im anderen Falle bestand infolge eines Traumas eine Fraktur eines Unterschenkels und vermutlich gleichzeitig ein Kopftrauma. (Roheitsdelikt?)

Aber auch in diesem Falle bestanden neben einem Systolicum des Herzens gleichzeitig bronchopneumonische Herde, die als Aufpflropfung auf eine Lungenstauung aufgefaßt wurden.

Gelegentlich kann auch einmal die Encephalographie im Sinne eines Traumas zur Entstehung einer Pachymeningosis hämorrhagica interna führen oder eine latente PHI dadurch manifestiert werden. Diese Möglichkeit liegt im Falle XII vor, hier bestand anfänglich

lediglich eine Virusgrippe mit unklaren cerebralen Begleiterscheinungen, ungewissen Hinweisen auf Encephalitis. Das klassische Bild einer PHI bildete sich erst 3—4 Wochen nach einer Luftencephalographie aus.

INFEKTE

Wenn auch im Einzelfall mitunter Zweifel aufkommen können, ob ein Infekt als Ursache oder eventuell als Folge der Pachymeningosis hämorrhagica interna aufzufassen ist, so hat man in den angeführten Krankheitsfällen doch in der Mehrzahl der Fälle den Eindruck, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen vorausgegangenem Infekt und der späteren Pachymeningosis hämorrhagica interna besteht. An Infekten, die dem Krankheitsausbruch vorausgingen, finden wir in der Anamnese folgende Angaben:

Fall II: Das Kind war fast immer erkältet.

Fall V: Fieberhafter Infekt mit Otitis media und Bronchopneumonie, floride Rachitis.

Fall VIII: Ab und zu erkältet und Ohrenschmerzen, Otitis media 4 Wochen vor Krankheitsausbruch.

Fall IX: Sehr oft erkältet und Pyodermien, gleichzeitig angeborene Hirnmißbildung.

Fall XI: Starker grippaler Infekt mit Otitis media beiderseits.

Fall XII: Virus-Grippe-Infekt.

Fall XIV: Grippale Infekte und Otitiden, hämorrhagische Masern.

PFLEGESCHÄDEN

Schlechtes häusliches Milieu und mangelnde Betreuung finden wir in den Fällen II, X und XI.

Bei Fall II finden wir jedoch sehr häufige grippale Infekte, desgleichen im Falle XI grippale Infekte mit Otitiden. Im Falle X handelt es sich von Anfang an um einen Hospitalisierungsschaden in einem Kinderheim, die Ursache der Pachymeningosis hämorrhagica interna ist in diesem Falle jedoch eine Pneumokokkenmeningitis.

Demgegenüber ist bei der Mehrzahl unserer Fälle kein eigentlicher Pflegeschaden festzustellen. Im übrigen muß es durchaus offen bleiben, auf welche Weise ein Pflegeschaden zu einer PHI führen kann. (Mangelhafte Ernährung, häufige Infekte u. a. m.)

AVITAMINOSEN

In den Fällen I, V und X fand sich eine floride Rachitis. Auch in der Literatur wird das gemeinsame Vorkommen von Rachitis und Pachymeningosis beschrieben. Ein echter aetiologischer Zusammenhang erscheint jedoch zweifelhaft, wenn man an die enorme Rachitishäufigkeit bei Säuglingen denkt, während die PHI doch ein relativ seltenes Krankheitsbild darstellt. Es verdient auch hervorgehoben zu werden,

daß bei den schweren Formen der Rachitis so gut wie nie eine PHI zu finden ist.

Sehr viel mehr liegt es nahe, eine aetiologische Beziehung zwischen C-Avitaminose und PHI anzunehmen, da auch der Säuglingsskorbut mit einer generalisierten Blutungsneigung und erhöhter Gefäßbrüchigkeit einhergeht. Demzufolge wird auch von der Mehrzahl der Autoren eine Vitamin-C-Behandlung der Pachymeningosis hämorrhagica interna empfohlen.

Vitamin-C-Defizit-Bestimmungen wurden bei unseren Patienten nicht durchgeführt. Manifeste Zeichen einer Möller-Barlowschen Erkrankung wurden jedoch in keinem unserer Fälle festgestellt.

ERNÄHRUNGSSCHÄDEN

In der älteren Literatur wird die künstliche Ernährung als angeblich ursächlicher Faktor bei der Entstehung der PHI angeschuldigt, während die Verfütterung roher Frauenmilch PHI-verhütend wirken soll. Wäre dem so, so müßte mit der Zunahme der künstlichen Ernährung auch eine deutliche Zunahme dieser Erkrankung festzustellen sein, wofür gesicherte Hinweise fehlen. Zweifellos besitzt rohe Frauenmilch bei lokaler Applikation eine blutstillende Wirkung.

Da aber Frauenmilch bei der Verdauung vollständig in ihre Bestandteile aufgespalten wird, ist schwer einzusehen, auf welche Weise die lokal-blutstillende Wirkung roher Frauenmilch PHI-verhütend wirken soll. In diesem Zusammenhang verdient hervorgehoben zu werden, daß lediglich in den drei Fällen IV, X und XII überhaupt nicht gestillt wurde, während in allen anderen Fällen zumindest in der ersten Säuglingszeit voll- beziehungsweise teilgestillt wurde.

Auch hinsichtlich der rechtzeitigen Zufuhr von Obst und Gemüse beziehungsweise der Verabreichung einer altersmäßigen künstlichen Ernährung ließen sich in unseren Fällen keine groben Fehler nachweisen, so daß weder das Fehlen von Muttermilch noch eine unsachgemäße künstliche Ernährung als alleinige oder ausschlaggebende Ursache festzustellen waren.

HÄMORRHAGISCHE DIATHESEN

Im Falle XIII konnten wir die Entstehung einer Pachymeningosis hämorrhagica interna aus einem allgemeinen Blutungsübel beobachten. Hier bestand bei der Aufnahme ein schwerer, anscheinend kombinierter Faktorenmangel mit einer generalisierten Haut- und Subarachnoidalblutung. Nach Abklingen der allgemeinen Blutungsneigung blieb die lokalisierte PHI zurück. Es erscheint daher durchaus denkbar, daß neben dem Geburtstrauma auch der hämorrhagischen Diathese des Neugeborenen eine aetiologische Bedeutung zukommen kann.

SUBDURALE EMPYEME

Anders zu bewerten sind die Infektionen der subduralen Ergüsse im Falle I und im Fall V. Im Fall I lag zweifellos zunächst eine sterile Pachymeningosis hämorrhagica interna vor, sekundär bildete sich eine eitrige Infektion mit Salmonella-Breslau-Keimen aus. Es muß letztlich offenbleiben, ob hier zunächst eine Darminfektion mit Salmonellen vorlag, die dann auf hämatogenem Wege zu der Infektion des subduralen Ergusses führte, oder ob durch die wiederholten Punktionen eine Direkt-Infektion (iatrogen) erfolgt ist.

Auch im Falle V, wo bei der zweiten Fontanellenpunktion Staphylokokken nachgewiesen wurden, ging keine Meningitis voraus. Auch hier muß die Frage offen bleiben, auf welchem Wege die Infektion des Ergusses erfolgt ist. Erfreulicherweise wurde das Endergebnis in beiden Fällen durch die Infektion der Ergüsse nicht ungünstig beeinflußt.

SUBDURALE ERGÜSSE NACH MENINGITIS

Dreimal führte eine eitrige Meningitis zum Auftreten subduraler Ergüsse, und zwar im Falle VII eine Influenza-Meningitis, in den Fällen VI und X eine Pneumokokken-Meningitis. An dem ursächlichen Zusammenhang zwischen der eitrigen Meningitis und den postmeningitischen Ergüssen besteht kein Zweifel.

Bemerkenswert ist, daß die Fälle VI und VII durch Punktionsbehandlung ausheilten. Im Falle VI ergab die Kontrolltrepanation nur das Vorliegen so zarter Membranen, daß von einer operativen Entfernung abgesehen werden konnte. Im Fall X ist festzustellen, daß die Arachnoidea besonders im Stirnbereich milchig getrübt und verdickt war. Das Fontanellenpunktat zeigte in diesem wie auch bei den anderen Meningitis-Fällen keinen Unterschied gegenüber dem Punktat der anderen Fälle, so daß sie ebenfalls in die Pachymeningosis hämorrhagica interna eingeordnet werden können.

AETIOLOGISCHE AUFTEILUNG UNSERER FÄLLE

Zusammenfassend finden wir in unseren 15 Fällen als Ursache der PHI beziehungsweise der postmeningitisch-subduralen Ergüsse:

1. Infekte:

Grippale Infekte mit Otitiden in 4 Fällen, Bronchopneumonie und hämorrhagische Masern in je einem Fall.

2. Avitaminosen:

Dreimal fand sich eine floride Rachitis, davon einmal mit einem gleichzeitigen Hydrocephalus internus und Leistenbruchoperation, zweimal gleichzeitig mit anderen Infekten.

3. Angeborene Hirnmißbildung:

In einem Fall (bei häufigen grippalen Infekten und Pyodermien).

4. Geburtstraumen:
In zwei Fällen.
5. Traumen anderer Art:
In zwei Fällen (jedoch mit gleichzeitigen Infekten).
6. Hämorrhagische Diathese:
In einem Fall.
7. Eitrige Meningitis:
In drei Fällen.

VERLAUFSFORMEN

In der Literatur finden sich im allgemeinen die Verlaufsformen:

- I. chronisch-schleichend
- II. akut-stürmisch
- III. foudroyant-meningitisch.

Uns erscheint es zweckmäßiger, lediglich zwei Verlaufsformen zu unterscheiden, und zwar:

- I. chronisch-schleichend
- II. akut-meningitisch.

I. Der chronisch schleichenden Form sind die Fälle I, III, IV, IX, XIII, XV, also 6 Fälle zuzuordnen. In den Fällen IX sehen wir nach Monaten, im Falle XV nach etwa 6 Wochen einen akuten Ausbruch. Während in den Fällen I und IX das gehäufte Erbrechen im Vordergrund stand, treten in den Fällen III und IV frühzeitig gehäufte Krampfanfälle auf. Im Falle XIII sehen wir einen schleichenden Beginn mit Gelbsucht und anschließender schwerer hämorrhagischer Diathese. Es ist in den Fällen der chronisch-schleichenden Form bemerkenswert, daß sie hinsichtlich der geistigen Entwicklung in 4 von 5 Fällen ein schlechtes Ergebnis zeigen. (Im Fall XV ist eine abschließende Beurteilung noch nicht möglich, da Operation erst zwei Tage zurückliegt.)

II. Die akut-meningitische Form sehen wir in den übrigen 9 Fällen, dabei handelt es sich 5mal um allgemeine grippale Infekte, einmal um hämorrhagische Masern, dreimal um eitrige Meningitiden, im Fall VIII möglicherweise um eine seriöse Meningitis unklarer Genese.

SYMPTOMATOLOGIE

Die Symptomatik ist außerordentlich mannigfaltig und vieldeutig. Unter den Anfangssymptomen, die bei unseren 15 Kindern schließlich zur Diagnose Pachymeningosis hämorrhagica interna führten, fanden sich:

Krämpfe	8mal
Erbrechen	8mal
Fontanellenspannung	8mal

Nahtdehiszenz	6mal
Protrusio bulbi	1mal
Augenhintergrundsveränderungen	7mal
Strabismus	7mal
Nystagmus	7mal
Meningismus	6mal
Kopfumfangsvergrößerung	11mal
Schlechtes Gedeihen	7mal
Obstipation	5mal
Paresen	3mal
Hydrocephalus	5mal
Starkes Schwitzen	2mal
Heftiges Schreien	3mal

Sensorium:

völlig klar	10mal
stark getrübt	2mal
retardiert	2mal

AUGENHINTERGRUNDSBEFUNDE

Der Augenhintergrundsbefund war in 6 Fällen nicht krankhaft verändert, auch fanden sich in diesen Fällen keine Nahtdehiszenzen im Röntgenbild.

Im Falle VIII sehen wir Venenstauung beiderseits, im Röntgenbild Nahtdehiszenz.

Im Fall IX Blutung im linken Fundus, im Röntgenbild Nahtdehiszenz.

Im Fall X Venenstauung beiderseits, im Röntgenbild Nahtdehiszenz zu vermuten.

Im Fall XI Venenstauung und Blutung im Papillenbereich beiderseits, im Röntgenbild stark ausgeprägte Nahtsprengung.

Im Fall XII unscharfe Pupillen beiderseits, beginnende Venenstauung und kleinere frische Blutungen.

Im Fall XIII Papillenunschärfe.

Im Fall XIV Stauungsblutungen am Augenhintergrund sowie Stauungspapille beiderseits, im Röntgenbild beginnende Nahtsprengung.

Im Fall XV fanden sich am Augenhintergrund Papillenatrophie, am Schädel klaffende Sagittal- und Coronalnaht sowie gestaute Schädelvenen.

TEMPERATUREN BEI AUFNAHME

in 9 Fällen	37° — 37,8°
in 4 Fällen	38° — 38,6°
in 2 Fällen	39° — 39,4°

TEMPERATUREN BEI VERMUTLICHEM KRANKHEITSBEGINN

in 4 Fällen	40° — 40,3°
in 3 Fällen	39°
in 3 Fällen	38° — 38,6°
in 1 Fall	Temp. ohne Gradangabe
in 3 Fällen	keine Temperatur

BLUTSENKUNG BEI AUFNAHME

Fall Nr.	I	II	III	IV	V
	12/35	105/11	6/15	7/16	110/130
	VI	VII	VIII	IX	X
	68/111	77/122	5/12	41/64	62/95
	XI	XII	XIII	XIV	XV
	9/14	17/36	25/55	55/78	23/43

HÄMOGLOBIN-, ERYTHROCYTEN- UND LEUKOCYTENWERTE (BEI AUFNAHME)

Fall Nr.	I	II	III	IV	V
Hb.‰	64	60	86	68	55
Ery	3,3	3,0	3,4	3,2	3,3
Leuko	10,4	9,2	12,2	6,8	10,8
Fall Nr.	VI	VII	VIII	IX	X
Hb.‰	63	60	87	68	67
Ery	3,3	2,9	4,2	3,2	3,3
Leuko	12,0	8,4	17,0	13,4	10,0
Fall Nr.	XI	XII	XIII	XIV	XV
Hb.‰	85	81	70	70	70
Ery	4,7	4,4	3,4	3,4	4,0
Leuko	13,3	15,0	13,4	18,0	8,4

KOPFUMFANG (BEI AUFNAHME)

Fall Nr.	Alter	Kopfumfang	Normalumfang
I	5 Mon.	47 /27,5	42,5 — 43 cm
II	3 Mon.	39 /24,5	39 — 41 cm
III	8 Mon.	46 /29	44,5 — 45 cm
IV	5½ Mon.	43 /25	43 cm
V	7½ Mon.	44,5/26	44,5 cm
VI	4½ Mon.	42 /23	41,9 — 42 cm
VII	3 Mon.	34,5/21,5	39 cm
VIII	7 Mon.	44,5/23	43 — 44 cm
IX	6 Mon.	44,5/25,5	43 cm
X	5 Mon.	43 /25,5	42,5 cm
XI	9 Mon.	46 /26,5	43,6 cm

Fall Nr.	Alter	Kopfumfang	Normalumfang
XII	8 ¹ / ₂ Mon.	46 /29	45 cm
XIII	3 Mon.	37 /23	39 cm
XIV	7 ³ / ₄ Mon.	43 /26,5	44 cm
XV	3 ³ / ₄ Mon.	41,5/24	39,5 — 41 cm

BLUTUNGS- UND GERINNUNGS- UND PROTHROMBINZEIT

Nur in einem Falle (XIII) fanden sich signifikant pathologische Veränderungen der Blutungs- und Gerinnungs- und Prothrombinzeiten. Allerdings wurden diese Blutungsuntersuchungen nur in einem Teil der Fälle durchgeführt, eine differenziertere Gerinnungsanalyse liegt in keinem Falle vor.

DIAGNOSE

Die Untersuchungen auf Lues, Tuberkulose und Toxoplasmose waren in jedem Falle negativ.

Der Verdacht auf das Vorliegen einer Pachymeningosis hämorrhagica interna mußte immer dann auftreten, wenn eines oder mehrere der aufgeführten Symptome keine andere Erklärung fand. Die Diagnose konnte in jedem Falle durch das charakteristische Fontanellenpunktat bei meist klarem, äußerlich normalem Lumballiquor gesichert werden. Die Farbe des Fontanellenpunktates war überwiegend xanthochrom, bisweilen blutig. Im Falle II zeigte sich bei der ersten Fontanellenpunktion xanthochromer, bei der zweiten klarer und bei der dritten Fontanellenpunktion wiederum xanthochromer Liquor. Auch waren die letzten Portionen des Fontanellenpunktates immer klar und der Eiweißwert geringer, es wurde daher ein Nachfließen von Liquor aus dem Subarachnoidalraum angenommen.

Die Menge der Punktate schwankte zwischen 4 und 150 ccm der einzelnen Seite.

In einem Falle war das Punktat primär eitrig, in einem anderen Falle kam es später bei der Punktion zur Infektion. Der Lumballiquor war in 4 Fällen blutig, in allen anderen Fällen von normaler Beschaffenheit. Blutiger Lumballiquor fand sich in den Fällen VIII, XII, XIII und XIV. In diesen Fällen muß eine gleichzeitig bestehende Subarachnoidalblutung (Leptomeningose) oder ein Durchbruch des subduralen Ergusses in den Subarachnoidalraum angenommen werden. Im Falle XIII bestand primär eine Subarachnoidalblutung mit zusätzlicher Subduralblutung.

THERAPIE

Die präoperative medikamentöse Therapie wurde bei uns im allgemeinen mit gefäßabdichtenden und blutungshemmenden Medikamenten

durchgeführt! (Rutinon, Styptobion, Vitamin C, Vitamin K.) Daneben wurde im allgemeinen ein Multivitaminpräparat zusätzlich gegeben.

Beim Verdacht auf Infektionen wurde eine zusätzliche antibiotische Therapie eingeleitet.

Diese medikamentöse Behandlung wurde durch regelmäßige Entlastungspunktionen, die allerdings in den einzelnen Fällen in verschieden großen Zeitabständen und verschieden lange durchgeführt wurden, ergänzt. Eine überzeugende Wirkung der medikamentösen Therapie auf die PHI selbst im Sinne einer Heilung wurde in keinem Falle gesehen.

Demgegenüber war nach den Entlastungspunktionen eine deutliche Wirkung zu beobachten. Die Kinder wurden danach ruhiger, die Krämpfe und das Erbrechen hörten auf und das Allgemeinbefinden besserte sich häufig deutlich. Allerdings dauerte die Wirkung immer nur kurze Zeit an, so daß im allgemeinen Entlastungspunktionen in dreitägigem Abstand erforderlich waren beziehungsweise sich am zweckmäßigsten erwiesen.

Andererseits wurden in vereinzelt Fällen zu starke Entleerungen der Ergüsse schlecht vertragen und führten gelegentlich zu bedrohlichen Kollapserscheinungen.

Ein Sistieren der Ergüsse durch die medikamentöse Therapie und durch Entlastungspunktionen allein wurde nur zweimal bei postmeningitischen Ergüssen (Fall VI und VII) gesehen, in den klassischen PHI-Fällen jedoch niemals.

OPERATIVE BEHANDLUNG

Daß eine zu späte und unzureichende Operation zu unbefriedigenden Ergebnissen führt, geht in Übereinstimmung mit der modernen Literatur aus den Fällen III und IV hervor. Im Falle III wurde die operative Behandlung erst 6 Monate nach dem Auftreten der PHI durchgeführt. Außerdem wurde die außerhalb durchgeführte Operation nicht radikal ausgeführt, sondern lediglich von einem Bohrloch aus die Membran eröffnet und der Erguß abgelassen. In diesem Falle kam es zu einem schweren Krampfleiden mit progredientem geistigen Defektzustand und späterem Exitus. Im Falle IV sehen wir infolge zu später Behandlung trotz Radikaloperation ebenfalls einen schweren geistigen Defekt- und Krampfungustand. Eine weitere Beobachtung war hier nicht möglich, da die Eltern mit dem Kind ausgewandert sind. Im Falle VI ergab die Probetrepapation nur das Vorliegen so geringer Membranen, daß von einer Operation abgesehen werden konnte.

In allen anderen Fällen wurde eine Radikaloperation mit völliger Freilegung und Abtragung der Membranen durchgeführt. Die Operationen wurden teils nach der einzeitig-doppelseitigen, teils nach der zweizeitig-doppelseitigen Methode durchgeführt.

ENZEITIG-DOPPELSEITIGE METHODE

Die einzeitig-doppelseitige Methode stellt zweifellos für den Säugling einen gewaltigen Angriff dar, der zwangsläufig mit einem erheblichen Operationsrisiko verknüpft ist. Während die doppelseitige Methode in 5 Fällen erfolgreich verlief, kam es immerhin einmal zum Exitus kurz nach der Operation.

ZWEIZEITIG-DOPPELSEITIGE METHODE

Die zweizeitig-doppelseitige Methode wurde im ganzen 5mal durchgeführt. Auch hier kam es allerdings zu einem Todesfall einige Stunden nach der Operation. Also scheint auch bei der einseitigen Operation das Operationsrisiko nicht wesentlich geringer zu sein. Ein Nachteil der zweizeitigen Operation ist zweifellos darin zu sehen, daß die ja fast immer mitbefallene andere Seite im Wachstum fortschreitet, da zwischen den beiden Eingriffen ein längeres Intervall liegt. In dieser Zwischenzeit kann es durch das weitere Anwachsen der Membran und die weitere Ausdehnung des Ergusses zu einer bleibenden Schädigung des Gehirns kommen. Einen weiteren Nachteil sehen wir in der Möglichkeit, wie es sich im Falle XIII ergab, daß die Eltern den zweiten, unbedingt nötigen Eingriff verweigern.

NARKOSE

Eine optimale Narkosetechnik ist zweifellos eine wichtige Voraussetzung zu optimalen Ergebnissen. Gerade die Fortschritte auf diesem Gebiet haben dazu beigetragen, das Operationsrisiko auch bei doppelseitigen Operationen herabzusetzen. In der Mehrzahl der Fälle wurden die Kinder einige Stunden vor der Operation mit einer Kombination von Megaphen-Atosil-Luminal vorbehandelt. Die Narkose selbst wurde als Intubationsnarkose und mit Lokalanästhesie durchgeführt.

Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, die ganglien-blockierende Medikation mit Megaphen-Atosil-Luminal über 3 — 5 Tage nach der Operation fortzusetzen.

In den beiden Fällen, die kurz nach der Operation ad exitum kamen, wurde die Prämedikation einmal modifiziert (Atropin statt Megaphen) und im anderen Falle nicht angewandt.

BLUT- UND FLÜSSIGKEITSEERSATZ

Die Operation ist zwangsläufig mit einem größeren Blutverlust verbunden, so daß ein ausreichender Blut- und Flüssigkeitseersatz bereits

schon während der Operation erforderlich ist. Alle von uns erfolgreich behandelten Fälle wurden mehrere Tage lang mit einem i. v. Dauertropf behandelt.

Während man früher bestrebt war, postoperativ eine entwässernde Therapie zu treiben und die Flüssigkeitszufuhr zu beschränken, geht man dagegen heute so vor, ausreichende Flüssigkeit zuzuführen, um eine postoperative Entfaltung des Gehirns zu erreichen.

VOR- UND NACHBEHANDLUNG

Die enge Zusammenarbeit zwischen Pädiater und Neurochirurg ist gerade bei der PHI-Behandlung erforderlich. Im allgemeinen wurde die Diagnose in der Kinderklinik gestellt und die konservative Behandlung hier durchgeführt.

Die pädiatrische Behandlung vor und nach der Operation unter Mitwirkung besonders qualifizierter Säuglingsschwestern ist sicherlich für den endgültigen Behandlungserfolg entscheidend.

ERGEBNISSE DER OPERATION

In bezug auf Methode, Zeitpunkt und Erfolg der Operation finden wir bei Zugrundelegung der geistigen und statischen Entwicklung folgende Befunde:

Einzeit.-doppels. Methode	Operationstag n. Aufnahme	Ergebnis
Fall I	81	gut
Fall IV	137	schlecht
Fall V	88	gut
Fall IX	43	nicht ganz befriedigend
Fall XIV	69	Exitus kurz p. o.
(eins. beendet)		
Fall XV	13	Op. liegt erst einige Tage zurück, Beurteilung noch nicht möglich.

Fall XV Nachtrag September 1960:

Verlauf bis jetzt nicht ganz befriedigend. Es besteht begründete Aussicht auf weitere Besserung der geringen geistigen Retardierung.

Zweizeitige-doppel- seitige Methode	1. Op. Tag	2. Op. Tag	Ergebnis
Fall II	98	137	gut
Fall X	41	77	nicht ganz befriedigend
Fall VIII	41	81	gut
Fall XI	33	61	gut
Fall XII	64	106	Exitus einige Stunden p. o.

Zweizeitige-doppel- seitige Methode	1. Op. Tag	2. Op. Tag	Ergebnis
Einseitige Operation Fall XIII	47		nicht befriedigend
Trepanationen Fall III	120 (r)		schlecht, inzwischen verstorben
Fall VI	66 (bds)		schlecht

Eine Beziehung zwischen Operationsmethode und Ergebnis besteht nicht, soweit es sich um Craniotomien handelt. In den zwei Fällen mit Trepanation ist, wie schon erwähnt, zu sagen, daß sie im Falle III zu spät erfolgte und nicht ausreichend war, außerdem bestanden hier schon frühzeitig schwere Krampfanfälle mit Cerebralschädigung. Im Fall VI muß das schlechte Ergebnis ausschließlich oder überwiegend der postmeningitischen Schädigung zur Last gelegt werden. Im Falle IV erfolgte bei frühzeitigen Krampfanfällen die entsprechende Behandlung erst nach Monaten, so daß der bereits vorher bestandene Cerebralschaden nicht mehr gebessert werden konnte. Das Ergebnis im Falle IX ist bedingt durch die angeborene Hirnmißbildung. Im Falle X handle es sich um einen primären Hospitalisierungsschaden bei Pneumokokkenmeningitis mit begründeter Aussicht auf weitere Besserung der geistigen Retardierung. Im Falle XII machte das Kind nach der ersten Operation geistig und statisch erfreuliche Fortschritte, bei der zweiten Operation erfolgte der Tod an plötzlichem Kreislaufversagen. Fall XIII zeigte nach der Operation nach anfänglichem schlechtem Gedeihen körperlich ein bisher befriedigendes Ergebnis, während geistig eine erhebliche Retardierung besteht. Das Kontrollencephalogramm ergab jetzt das Vorliegen eines Hydrocephalus und einer fraglichen Cystenbildung links. Das Kind wurde auf Wunsch der Mutter vorzeitig aus der Klinik entlassen, obwohl die Operation der linken Seite noch angezeigt wäre. Im Fall XIV erfolgte der Exitus unmittelbar nach der Operation, in diesem Falle erfolgte die Operation ohne Prämedikation. Im Falle XV hat das Kind die Operation überraschend gut überstanden. Eine abschließende Beurteilung ist bei Abschluß dieser Arbeit noch nicht möglich.

Bei allen anderen Fällen erbrachte die Operation ein gutes Ergebnis, das durch die Nachuntersuchungen auch für die Zukunft als gesichert anzusehen ist.

ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Arbeit wird insgesamt über 15 Fälle von Pachymeningosis hämorrhagica interna beziehungsweise post-meningitisch-subduralen Ergüssen berichtet, die in den Jahren 1954 bis 1960 in der Kinderklinik der Universität Mainz behandelt wurden.

Es wird einleitend über den Krankheitsbegriff und das Krankheitsbild an Hand der Literatur sowie der eigenen Krankengeschichten berichtet, wobei besonderer Wert auf eine eingehende Schilderung der Einzelfälle gelegt wurde. Schließlich wird zusammenfassend über die Behandlung berichtet.

Hinsichtlich der Therapie zeigen unsere Fälle, daß im allgemeinen die operative Behandlung unumgänglich ist. Diese muß radikal, das heißt mit Entfernung der Membranen durchgeführt werden, und zwar so frühzeitig wie möglich, da es sonst bei dem beschleunigten Hirnwachstum im Säuglingsalter (Wachstum um das Doppelte in den ersten 3 Monaten, in den nächsten 6 Monaten abermals um das Doppelte) zur Kompression des Gehirns und irreparablen cerebralen Schädigungen kommen kann.

Zweifellos handelt es sich in jedem Fall um eine unbedingt ernst zu nehmende lebensbedrohliche Erkrankung. Auch das Operationsrisiko ist nicht von der Hand zu weisen.

Im Gegensatz zu den durchaus unbefriedigenden früheren Ergebnissen bei nichtoperativem Vorgehen lassen sich heute völlige Heilungen mit ungestörter späterer geistiger und körperlicher Entwicklung erzielen.

Die Frühdiagnose der Pachymeningosis hämorrhagica interna gewinnt somit eine entscheidende Bedeutung.

LITERATUR

1. Alexander, H. Advanc. pediat. **Vol. V** 13, (1952)
2. Aschoff, L. Pathol. Anatomie 4, Verlag Gustav Fischer, Jena, (1923) (zit. nach Liebenam (26) S. 78)
3. Bannwarth, A. Das chron. cyst. Hydrom der Dura in seinen Beziehungen zum traumat. subduralen Hämatom und zur Pachymeningitis hämorrhagica interna im Lichte der Relationstheorie. Verlag Georg Thieme, Stuttgart (1949)
4. Bessau, G. Mschr. Kinderheilk. **96**, 3, (1948/49)
5. Buchanan, D. N. Pachymeningitis hämorrhagica interna Subdural Hemorrhage. Brennemanns Practice of Pediatrics, Chapter six, 51, Verlag W. F. Prior Co. Inc. Hagerstown Maryland (1957)
6. Born, E. Archiv für Psychiatrie und Zschr. für Neurologie **192**, 157, (1954)
7. Catel, W. Mschr. Kinderheilk. **80**, 137, (1939)
8. Catel, W. Mschr. Kinderheilk. **52**, 1/2, (1952)
9. entfällt
10. Denker, A.,
 und Brüning, W. Lehrbuch der Krankheiten der Ohren und Luftwege, 149, Verlag Gustav Fischer, Jena, (1920)
11. Eckstein, A. Erkrankungen der Hirn- und Rückenmarkshäute in Pfaundler-Schloßmann, Lehrbuch der Kinderheilkunde 4. Auflage, 557—563, Verlag F. C. W. Vogel, Leipzig (1931)
12. Ehlers, H. J. Mschr. Kinderheilkunde **96**, 127, (1948)
13. Fanconi, G.,
 und Wallgren, A. Lehrbuch der Pädiatrie, 779, 5. Auflage, Verlag Benno Schwabe u. Co., Basel-Stuttgart (1958)
14. Feer, E. Lehrbuch der Kinderheilkunde 446, 18. Aufl., Verlag Gustav Fischer, Jena (1955)
15. Finkelstein, H. Lehrbuch der Säuglingskrankheiten 507, Verlag Julius Springer, Berlin (1924)
16. Fischer, F. Wien. klin. Wschr. Nr. **34**, 617, (1958)
17. Freisleder, W.,
 und Schreier, P. Münch. Med. Wschr. **331**, (1957)

18. Grob, M. Lehrbuch der Kinderchirurgie 41, Verlag Georg Thieme, Stuttgart (1957)
19. Grützner u. Koch, F. Z. Kinderheilkunde **76**, 148—166, (1955)
20. Hassin, G. B. Histogenesis and pathology of subdural hemorrhages. **M. Rec.** **44**:609 (1918), zit. n. Buchanan (5)
21. Hofer, J. Jb. Kinderheilkunde **141**, 177, (1934)
22. Ibrahim, J. Handbuch der Kinderheilkunde von Pfaundler-Schloßmann, Ergänzungswerk **Bd. 1**, 795, Verlag Springer, Berlin, (1958)
23. Ingraham, F. D.,
 und Matson, D. D. Subdural Hematomas in infancy. *Advanc pediat.* **Vol. IV**, 231, (1949)
24. Kaufmann, E. Lehrbuch d. Spez. Pathologie und Anatomie **III** I. Teil, 5—34, Verlag Walter de Gruyter, Berlin, (1958)
25. Koch, F.,
 und Schneider, W. Zschr. Kinderheilkunde **74**, 232, (1952)
26. Koch, F. Kinderärztliche Praxis **20**, 434, (1952)
27. Koch, F. Dtsch. Zschr. Nervenheilkunde **169**, 77 (1952/53)
28. Liebe, S. Kinderärztliche Praxis **80**, 483, (1952)
29. Liebenam, L. Jb. Kinderheilkunde **141**, 73, (1934)
30. Opitz, H.,
 und de Rudder, B. Pädiatrie (Lehrbuch) 943, Verlag Springer, Berlin (1957)
31. Rominger, E. Jb. Kinderheilkunde **108**, 40, (1925)
32. Rosenberg, O. Erg. inn. Med. **20**, 549, (1921)
33. Ruzmien, M. H. Effet hemostatique du lait de femme. *Polski Tyg. Lek.* **12**, 824, (1957) ref. le *Concours Medical* **80**, 5301 (1958) zit. n. *Ärztl. Mitteilungen* Nr. 4, (1959)
34. Scheppe, K. J. Mschr. für. Kinderheilkunde **102**, 414, (1954)
35. Smith, M. D. H. Subdural Lesions in Childhood with Spezial Reference to Infectious Prozess, *Advanc. Pediat.* **Vol. VIII** 105, (1956)
36. Strümpell, A. Lehrbuch d. Spez. Pathologie und Therapie, Bd. II, 604, Verlag F. C. Vogel, Leipzig 1914

Anschrift des Verfassers:

Ernst Mielke, prakt. Arzt
Wiesbaden-Rambach,
Am Sportplatz 4

LEBENS LAUF

Am 21. 9. 1909 wurde ich in der heute polnischer Verwaltung unterstellten Stadt Stolp in Pommern als Sohn eines Reichsbeamten geboren und besuchte das dortige humanistische Gymnasium bis zum Abitur 1930.

Anschließend Studium der Medizin in Wien, Berlin, Gießen und Hamburg. Das Physikum legte ich am 18. 5. 1933 in Gießen, das Staatsexamen am 8. 1. 1937 in Hamburg ab. Meine Medizinalpraktikantenzeit absolvierte ich an der Medizinischen Akademie Danzig, und zwar 8 Monate Chirurgie bei Professor Klose und 4 Monate Innere Medizin bei Professor Bohn mit anschließender Volontärarztstätigkeit von drei Monaten bei Professor Bohn nach der am 1. 2. 1938 erfolgten Approbation. Nach kurzer Volontärarztstätigkeit an der Frauenklinik des Wilhelminenspitals in Wien bei Professor Kraul übernahm ich am 15. 10. 1938 eine Assistenzarztstelle an der Lungenheilstätte Sandbach im Odenwald mit dem Ziel der Ausbildung zum Lungenchirurgen und Heilstättenarzt.

Leider wurde diese Ausbildung durch den Ausbruch des Krieges unterbrochen, da ich ab 24. 1. 1940 bis zur Beendigung des Krieges als praktischer Arzt kriegsdienstverpflichtet wurde. Nach vorübergehenden Einsätzen in Groß-Zimmern/Hessen und Oestrich/Rheingau übte ich ab 19. Oktober 1940 ständig kriegsdienstverpflichtet Allgemeinpraxis in Wiesbaden-Sonnenberg aus. Seit 1945, nach Kriegsende, bin ich selbständiger Kassenarzt für die Vororte Wiesbaden-Sonnenberg und Wiesbaden-Rambach. Seit 1949 habe ich meinen Wohn- und Kassenarztsitz in Wiesbaden-Rambach.

Ab September 1958 war ich für $\frac{1}{2}$ Jahr vormittags zu meiner persönlichen Fortbildung und zum Zwecke der Promotion Gastarzt an der Universitäts-Kinderklinik Mainz.

Nach Fertigstellung dieser Dissertation möchte ich nunmehr die Promotion zum Doktor der Medizin nachholen.

Nachtrag: Die Promotion zum Doktor der Medizin erfolgte am 18. 1. 1961.



WIESBADENER KURIER DRUCKHAUS- UND VERLAGS-GMBH., WIESBADEN